

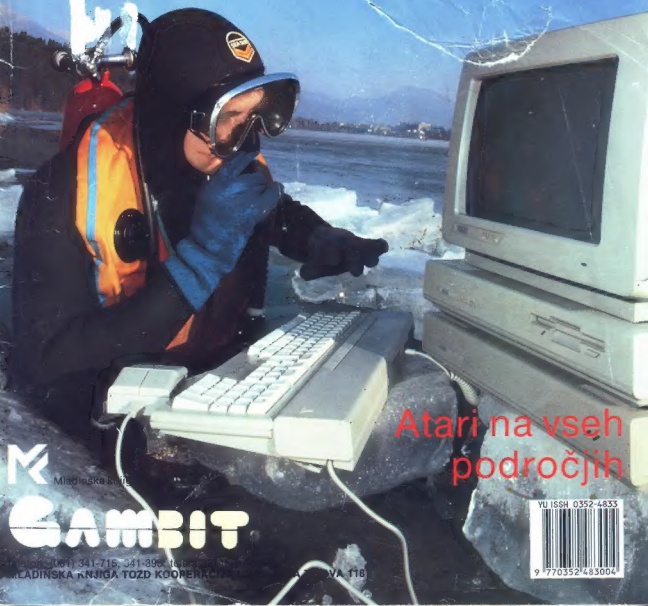
Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

julij-avgust 1989 / št. 7-8 / cena 15.000 din

Priloga:

Komuniciranje med računalniki



M Mladinska knjiga
GAMBIT

Atari na vseh
področjih

VU ISSN 0352-4833



9 770352 483004

Redakcija: (061) 341-715, 341-396, (061) 341-397
MLADINSKA KNJIGA TOZD KOOPERACIJA ZA VA 118

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

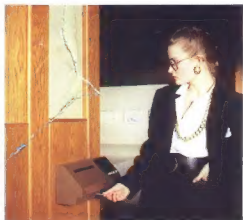
Na odseku za računalništvo in informatiko INŠTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodobni sistem KRONOS za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča:

- namesto žigosanih kartic magnetne kartice
- namesto mehanskih ur mrežo elektronskih registrirnikov
- namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov
- sproten pregled nad prisotnostjo sodelavcev in obiskovalcev.

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnična novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosanih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah in njihove neažurnosti.

Zato prepustite računanje računalniku! Poslopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezo v postajici in prikaže nam »brezno« tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno, zasebno in bolniško odsotnost, dopust...

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH



Registrirne postajice lahko (v primeru večjih sistemov) priključimo na računalnik prek krmilnika lokalne mreže ali pa neposredno. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil

(s pooblastitvami) pregled in urejen izpis obračunskih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fiksni ali določeni delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15.30).

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJEV:

KRMILNIK LOKALNE MREŽE »NETCON«

Funkcionalno in tehnološko dovršen krmilnik za upravljanje z več točkovno (multidrop) mrežo postaj za registracijo prisotnosti.

Zmožnosti in lastnosti:

- priključitev do 28 registrirnih postaj po eni parici
- lastna ura s koledarjem
- začasno in varno lokalno pomnjenje do 6000 registracij
- zanesljivo in samodejno delovanje
- diagnosticiranje motenj na mreži
- procesor I 8088, 128 KB SRAM z baterijskim napajanjem
- galvansko ločen vmesnik za lokalno mrežo
- vmesnik RS-232 za povezavo z nadzornim računalnikom



univerza e. kardelja

inštitut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39, p. p. O. B. 53

☎ (061) 214-399 telegraf: JOSTN Ljubljana Telenet: 31-296-70 JOSTN

VSEBINA

Hardver

Predstavljam vam Atarijev	6
PC 4	17
Tipkovnice podjetja TIPO	28
PC kot posredovalec	28
telefonskih klicov	30
Modemi: mala abeceda velikih	
možnosti	

Softver

Deluxe Photolab za amig	19
LPA Prolog Professional 2.5	32
Štiri grafične rutine za C 64	23
G-Pascal za C 64	26
Pro Fortran 77 za Atari ST	33
Komunikacijski programi:	
- Mirror III v. 1.0	41
- Procom Plus v. 2.10	44
- Bitcom v3.5	45
- Carbon Copy v3.0	
LINE-A za Atari ST	41
Adin krog	44
PC: Risanje krivulje skozi	
podane točke	45

Zanimivosti

Geografski sejem tehnike '89	4
Izkušnje v sagrebljem	
Kodovodu	9
Firma Mikar & Co v Avstriji	13
Informatika iz novogoriškega	
Mebla	14

Rubrike

Mimo zaslona	11
Mali oglasi	46
Domacia pamet	51
Recenzije	53
Zabavne matematične naloge	56
Pomagajte, drugovi	59
Pika na i	60
Igre	68

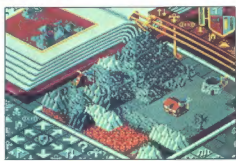
Na naslovi strani: Atarijev računalnik, tako hladen kot oseba, ne izgublja svoje popularnosti. Poleg lastnega modela, posvečenega v polno okolje na 6. strani predstavljamo PC4. Fotografija: iz proučevalnega gradiva Gambira, ki v okviru ljubiteljske Mladinske knjižnice ponuja tudi Atarijev računalnik.



Stran 19: Narilimo pošast... Kako? S programom Deluxe Photolab za amig.



Stran 29: Priloga k komuniciranju med računalniki prek modemov. Na sliki: paket znanega komunikacijskega programa Mirror III.



Stran 59: V rubriki Igre tudi Populous, iz katere je objavljen zagon.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAČ • **Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOSHA VREČAR** • **Poslovni sekretar FRANC LONČER** • **Tajnica ELICA POTOČNIK** • **Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVŠAR** • **Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, CRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIČ, DAVOR PETRIČ, DUŠKO ŠAVIC, DEJAN V. VESELOVNIK.**

Časopisni svet: ALENKA MISČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, CIRIL BEZLAJ (Borone - Procesna oprema, Titovo Varstvo), prof. dr. IRAN BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Energija zbornica Slovenije), Ljubljana, mag. Ivan GELČO (Črna organizacija za tehnično kulturo, Ljubljana), dipl. ing. BORIS HADŽIABIĆ (Energoprojekt - Energo-Dala, Beograd), ing. MILO KOLBE (Kiba, Ljubljana), dr. BORO LUKMAN (IS SAR), Tone POLJENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. MARJAN ŠPREGEL (Inštitut Josip Starič, Ljubljana), Zoran ŠTRIBAR (Mikrosist, Ljubljana).

Uredništvo: GIP Delo BOŽO KOVAČ • Direktor izd. revije ANDREJ LESJAK • Nastanovnega gradiva ne vračamo • MOJ MIKRO je opremljen plačila posrednega davka po mnenju republiške komisije za informacije, dopis št. 421-172 z dne 05. 5. 1984.

Nastav ureništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon n. 315-366, 315-796, teleks 31-255 YU DELO, telex 328-571 • Mail opazil: STB, opazilo izdaje, Ljubljana, Titova 35, tel. (061) 315-366, tel. (061) 315-365 • Predaje in naročnine: Ljubljana, Titova 35, tel. n. 315-366.

Naročnine: štirimesečna naročnina (maj-avgust 1989): 21.000 din. Letna naročnina za tujino: 450 ATB, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 GBP, 204 FRF, 39 USD.

Plačila na lito račun: GIP Delo, izd. revija, za Moj mikro, 50100-600-40914.

TOZD Predaja, Titova 35, 61001 Ljubljana, Klopčarjeva • telefon (061) 319-790, naročnine • telefoni: (061) 319-255, 318-255 in 315-366, intern 27-60. Plačila za plačila naročnine boste prejeli skrajši v letu.

Virusi so med nami... Že dolgo ni kako pisanje v Mojem mikru tako odjekovalo kot sklop člankov o elektronski epidemiji, objavljenih v junjski številki. Nič čudnega: telefonirali so nam, da so razpili YU virus 1704 odkrili v Splitu in Mariboru; zvedeli smo, da so se s to nadlego oteleali v dveh velikih ljubljanskih podjetjih; videli smo na lastne oči, kako se je virus - k sreči nedolžnega soja - poigraval na zaslono redakcijskega PC-ja, ko smo vzpostavili modemske zveze z enim od (redkih) jugoslovanskih BBS (angl. Bulletin Board Systems, elektronska razpisna tabla oz. oblika mailboxa, glej zadnji članek v prilogi te številke). Skratka, virusi so med nami... ... in med nami bodo ostali, če ne bomo ukrepali. Tako v podjetjih kot v zasebnih krogih. V drugi aprilski številki ameriške revije PC Magazine (25. aprila 1989, str. 195) so preventivne ukrepe strnili v deset preprostih »zavodov«. Sedma in deseta sta v jugoslovanskih razmerah prav tako utopični kot vesoljsko priganje na tržno gospodarstvo: - ne posojaj disket s programi, - ne uporabi piratskih kopij programov. Kljub vsemu bi se mogli vsaj malo potruditi.

Dežurni telefon Mojega mikra bo julija zaradi kolektivnega dopusta nem. Dvigali ga bomo spet po 1. avgustu, in sicer vsak PETEK OD 8.00 DO 11.00. Prispevke in ponudbe nam zato julija pošiljajte po pošti.

Če že morate komu posoditi program, mu poslijte kopijo oziroma si naredite kopijo zase, vrnjeno disketo pa znova formatirajte. Izdelava rezervnih kopij (angl. back-up) je nasloph pametna navada: podatkov ne boste zavarovali samo pred virusi, temveč tudi pred morebitnim nesretnim tridisketno in drugimi zapleti (npr. nenamernim brisanjem). Zavarujte pred pisanjem vse diske, na katere ni treba vnosa novih podatkov (predvsem liste s končnicami .COM in .EXE). Preselite COMMAND.COM iz osnovnega imenika (angl. root directory) v kak drug imenik, po možnosti skrit. Če delate s trdim diskom, sistema nikoli ne nalagajte z gibkega diska, če pa imate samo disketno enoto, uporabljajte za nalaganje vedno isto disketo (najpogostejše zavarovanje pred pisanjem). In preskrbite si kak antivirusni program, saj jih je na trgu že skoraj več kot vrst virusov: z njim boste preverjali, ali je vaš računalnik še »zdrav«, varovali vas pa bo tudi pred okužbo. Za septembrsko številko so nam nekateri bralci že objubili prispevke o svojih izkušnjah z virusi. Pričakujemo tudi vaše.

Nisem tako bogat, da bi kupoval pocieni, zato kupim profi AT pri

NANDAT
po solidni ceni

Kadar greste na poslovno pot, pokličite v Petrovce, Drenjinska vas 55A, tel. (063) 776-705, ali pa se ogledite v kraju Grassau (100 km pred Münchnom) AICHSTRASSE 15 tel. 08641/2785. FAX 086413021

Delovna postaja Cambridge Graphics
za CAD/CAM.

BEOGRAJSKI SEJEM TEHNIKE '89

Znana imena, a malo zares novega

DEJAN V. VESELOVIĆ
Foto: IVAN ŽIC

Letotnji beograjski sejem tehnike (od 15. do 20. maja) je minili brez kakve velike novosti v računalniški tehnici, čeprav je bila vsa hala 14. namenjena izključno računalnikom. V takšni ali drugačni obliki je bilo srečati vsa imena, ki jih poznate. Toda ponudba je bila sorazmerno izenačena, s drugimi besedami, takšna, kakršna je vsak dan, novosti pa je bilo zares malo.

Od domačih delovnih organizacij je samo Mladost iz Loznice ponujala en sam monitor za delovno postajo AYDIN CONTROLS CAD/CAM premera 19 palcev (približno 50 cm). Impresivno velikost in ločljivost slike sta precej pokvarili dve stvari. Prvič, že sam zaslon močno odseva okolno svetlobo, ta pa je bila resnica na ljubo, zelo močna; kljub vsemu menimo, da je stopnja odsevanja prevelika za tako drag in očitno dober monitor, namenjen CAD/CAM.

Drugi razlog je bil ta, da so tako močno grafično delovno postajo povezali z zelo standardnim računalnikom AT (12 MHz brez čakalnege stanja), česar po našem mnenju v pravih razmerah ne bi nihče napravil. Takšna grafična postaja zahteva hiter računalnik, bržkone takšen z mikroprocesorjem 835 (na razstavnem prostoru Mladosti je bi-

lo tak stroj sicer videti). Čeprav to delovno postajo prodajajo v paketnem aranžmaju oziroma z lastno grafično kartico (AMERICAN GRAPHICS SYSTEMS), ki poleg drugega vsebuje 3 Mb video pomnilnika in lasen Motorola procesor 68030, smo prepričani, da bi hitrejši računalnik vse skupaj še pospešil.

Kljub vsemu je poveljati že delstvo, da kaka domača delovna organizacija sploh ponuja takšno opremo za dinarje (monitor in video kartica stanejo približno 14,5 milijona din); hvala je vredno tudi to, da je prav tako za dinarje na razpolago uveljavljen program NISA v modularni izvedbi, nazadnje pa je poveljati še razstavljalce, zelo prijazne z vsemi, ki jih je zanimal ta izdelek, na katerem se je vrtil že neizogibni AutoCAD – celo učance tretjega razreda osnovne šole so lepo sprejeli.

Najzanimivejši računalniški izdelek je bila na sejmu delovna postaja CAMBRIDGE GRAPHICS, in sicer na razstavnem prostoru firma Gama Electronics GmbH iz Münchna. Tudi njen zaslon je premera približno 50 cm, vendar za razliko od prej omenjene postaje ne odbija svetlobe. Neprimerljivo boljše so še barve, hitrost risanja slik pa si še lahko le čudil – po grobi oceni je vsaj trikrat do štirinast večji.

Razlog je preprost: v tej delovni postaji je namenski grafični procesor 34010 firme Texas Instruments, ki v eni sekundi izriši – kot pravi reklama, najbrž pa bo kar verjeti

– natanko 11 milijonov ukazov. Postaja je bila povezana s sicer zelo hitrim računalnikom, seveda 32-bitnim (o njem pozneje). Skušali smo kakovost te delovne postaje dočarati z nekaj fotografijami; ni nam sicer šlo najbolj od rok, toda ločljivost 1664 x 1280 ali 2,13 milijona točk (!) v praktično neskončnem številu barv je pač težko prenesti na film in papir.

Na Gaminem razstavnem prostoru smo videli tudi precej manjših (normalnejših?) monitorjev, od standardnih VGA do raznih multisinhronskih. Morda je največje raz-

očaranje paketni aranžma, ki ga ponuja Citizen, firma, znana predvsem po urah in tiskalnikih, zdaj pa bi se rada uveljavila tudi z monitorji. O paketnem aranžmaju govorimo zato, ker monitorji delajo samo z njihovo video kartico. Slika ni slaba, zato pa ni kartica nič kaj dosti združljiva. Zares škoda, da ta proizvajalec ni ostal pri urah...

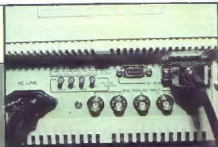
Monitorji IDEC so že druga pesem. Razstavljena sta bila dva modela (primerke smo videli tudi na drugih prostorih), in sicer klasičen VGA monitor 5015 in pravi multisinhroni model 5515. Možnosti nastavljanja je izredno veliko, večji in dražji model pa ima ločena vmesnika BNC za rdečo, modro in zeleno barvo. Slike so zares dobre, kar človek ne bi pričakoval glede na »prodajalne« programe (jate tovskih letal in helikopterjev ter polno streljanja); kaj hočemo, smo pač takšni, da nam je najbolj všeč dobra igra...

Na Gaminem razstavnem prostoru so nas tudi povabili, naj preskusimo enega njihovih najnovejših modelov računalnika, ki uporablja matično ploščo DTK z Intelovim procesorjem iAPX 80386 na 25 MHz in s 64 K statičnega predpomnilnika. Ponudba je zanimiva zato, ker to matično ploščo poleg onih, ki jih izdelujeta Monolithic Microframe in AMI, na Zahodu ocenjujejo kot eno najboljših: to nas ne sme čuditi, saj DTK že leta gradi svoj zdaj že impresiven sloves na popolni združljivosti z vzorom in visoki stopnji zanesljivosti svojih izdelkov. Ker smo ta računalnik preskusili sredi sejemskega vrveža, seveda ne razumite tega kot test – bil je le nekaj hiter preskus. Obišče računalnika je klasičen »stop-«, vendar z dodatnim držajem na vrhu, da je tega mamuta lažje prenašati. Tipkovnica je kar solidna, prenesetna pa je samo to, da je bil stroj opremljen z grafično kartico Hercules. Razlog: od računalnika so pričakovali, da bo krmilil že omenjeno delovno postajo Cambridge Graphics. Če bi mi kupovali takšen računalnik, bi ga vsekakor naročili s 16-bitno kartico VGA in tedaj bi bil rezultat meritev drugačen.

Kombinacija monitorja firme IDEC in domače pamet.



Za tiste, ki jih mika AutoCAD, vendar imajo tanjšo denarico.



Poleg inherentne hitrosti računalnika pazite na meritve trdega diska; gre za trdi disk CDC ESDI in to med obojem še kako opazimo. Ni uporabljen nikakršen predpomnilnik. Zares impresivno; tako vam je jasno, zakaj takšne stroje, krmilnike in trde diske uporabljajo kot centralne računalnike (file server) v mrežah. Pomislite, kako bi to delalo šele s predpomnilnikom!

Zadnji zanimiv razstaveni prostor je zakupila beogradska delovna organizacija RAPID skupaj s švicarsko firmo JURDA. Rapid je namreč postal uradni zastopnik slovite ameriške firme Compaq za Jugoslavijo. Videli si vsakršne eksponente, natjevali pa je bilo kajpada Compaqovih računalnikov. Ogledali smo si tudi zdaj že sloviti prenosnik, ki je po naši oceni zares vreden pozornosti. Največjega modela, compaq 386/25, nismo mogli preskusiti, ker je bil ves trdi disk dedekel za operacijski sistem XENIX.

Pač pa so nam ljubezni gostitelji omogočili preskusiti zares zanimiv model 386S. Naj vam osvežimo spomin: to je računalnik, ki uporablja Intelov procesor iAPX, znotraj popolnoma enak kot naveden 80386, z zunanji svetovom pa ga povezuje 16-bitno vodilo. Tako skušajo uporabljati cenejšo 16-bitno periferijo enote in ohraniti združljivost z 32-bitnimi programi.

Druga zanimivost tega računalnika je proizvajalčeva integracijska zasnova. Vse je Compaqovo, tako video kartica (16-bitna VGA) kot trdi disk (firme Conner, ki je Compaqova last). Motiv je uravnotežena zasnova oziroma računalnik, pri katerem je vse uglaseno. Izdelovalec je cilj vsekar dosegal, spodrsnil pa je drugje – grafične kartice ne morete menjati, če pa bi radi večji ali preprosto drugačen trdi disk, ga morate spet naročiti pri Compaq.

STROJNI TESTI

	IBM AT 8 Mhz	GAMA NEAT	COMPAQ 386 S	GAMA 386/25
PROCESOR IN POMILNIK:				
1. Hitrost procesorja	4,92	2,28	2,43	1,18
2. Ukazi: 8086/8088	9,13	3,75	4,81	2,37
80286	9,06	3,68	4,67	2,25
80386	—	—	4,54	1,25
3. Numerika: bres „87	17,25	7,58	8,30	3,90
8... 87	—	—	—	0,33
4. Pomnilnik: DOB	1,43	0,69	0,82	0,29
AT (preko 1 MB)	11,55	9,99	—	9,53
LIM (3.2, 4.0)	—	—	—	—
TRDI DISK				
1. Dostop do datotek DOB:				
- majhnih	75,14	76,05	87,45	47,36
- velikih	19,09	9,11	8,47	5,61
2. Dostop DOB do trdega diska	42,68	32,35	31,49	- ? -
3. Dostop BIOS diska:				
- redos	15,71	14,88	7,12	4,56
- naključen	39,01	18,95	37,58	37,38
VIDEO:				
1. Zašloc bres skroliranja	IBM VGA	HERC. 4	COMPAQ	HERC. 4
	7,65	1,96	0,88	2,43
2. Zašloc s skroliranjem	11,20	4,01	1,75	4,28
3. Vpovprečen dostop do zaslona	9,12	4,83	3,08	4,50

PROGRAMSKI TESTI:

ORDKAVA DESKTOP (WordPerfect 5.01):				
Kalaganje	29,18	9,49	21,03	10,78
Statje head	148,56	44,88	89,56	82,97
Brieanje	102,56	26,53	33,19	16,19
Ikanje in zmanjšanje	53,78	28,22	53,40	24,08
Vide	45,00	30,68	24,75	12,02
Pisanje na disk	42,34	26,09	9,50	7,73
GRAFIKA (Harvard Graphics 2.123):				
Kalaganje	4,13	3,88	< 2	1,54
Karte anat	35,36	15,03	18,25	7,75
"voj Nitro"	6,93	3,58	2,86	1,72
PROGRAMI, C, C++, makro				
	456,24	178,28	253,04	124,76
INDEXES I N T R O D U C T				
	1,00	2,56	1,80	2,66
CHIPS & TECHNOLOGIES MIPS test				
	0,95	2,20	1,68	3,54

Ameriški tisk je poln hvalnic, kako na sploh hitro je delo s Compaqovo grafikio; tega navdušenja žal ne moremo deliti, vsaj ne pri omenjenem modelu. V tekstem načinu je računalnik zares bliskovito hiter, podobne rezultate, tudi celo malce boljše, pa boste dosegli s ploščo NEAT in recimo kartico VIDEO 7 VGA-16 FastWrite. Trdi disk je res hiter, vendar nič bolj kot Seagateov ST 251-1, ki je danes že »dedek«. Skratka, prednosti tega računalnika so zelo skladno chije (po Compaqovi tradiciji je narejeno kot tank in vas bo gotovo prežvelo), dobro uravnotežena tehnična zasnova in zares polna združljivost (lastnost, ki je že od nekdaj odlika Compaqa), pomankljivosti ga so povprečne zmogljivosti in cena, s katero vam raje prizanesemo.

Meritve so pokazale, da nekatere lastnosti tega računalnika človeka precej razočarajo. Za dobrih 42 odstotkov je počasnejši recimo od plošče NEAT, ki jo prodaja Gama (bila je na sosednjem razstavnem prostoru), praktično edina prednost, ki jo ponuja, pa je združljivost s programi, pisanimi za procesor 386. Skratka, kot če bi primerjali drag in okoren Mercedes s hitrim in cenejšim kupcem alfa romeo (po italijanski domisljici - če bi Romeo poznal alfo, Julije ne bi niti pogledal-).

Za skiep se pripomba. V tabelah meritev boste opazili nekaj sprememb. Tako se pač dogaja, če hočete kiti podobni. IBM PC smo namreč izpustili, ker danes nič več ne pomeni kot standard, nova osnovna enota pa je IBM PC/AT. Pridi smo tudi uporabili najnovjšo verzijo hitrostnih testov revije PC Magazine (verzija 5.0, april 1989), ki bo odslej razbila kot standard. Kot standard smo vključili tudi rezultate meritev na temelju testa Chips&Technologies.



MATEVŽ KMET
Foto: ALJOŠA REBOLJ, ROK
KUHAJ

PREDSTAVLJAMO VAM: ATARI PC4

Mešanica »slabega« in dobrega

O Atarijevih PC kompatibilnih smo nekaj napisali že v reportažah s sejmov, ki smo jih obiskali v tujini. Tokrat se nam je ponudila možnost, da enega izmed njih tudi temeljiteje preizkusimo. Mo Atari PC4 prodaja pri nas Mladinska knjiga, TOZD Gambit, ki nam ga je prijazno posodila za test.

Z IBM PC AT združljivi Atari PC4 prodajajo v več različnih konfiguracijah. Predstavili vam bomo najzmogljivejšo med njimi – PC s 1 Mb RAM, grafično kartico VGA in 60 Mb trdim diskom.

Zunanost PC4 ni popolnoma takša, kot smo jo vajeni pri drugih kompatibilnih. Na sprednji strani sta poleg odprtine za gibki disk, ključavnice in tipke za resetiranje še stikalo za vklop in priključek za tipkovnico. Zelo se nam za prižiganje in upravljanje računalnika ni treba stegovati v zmesnjevno kablov, ki običajno vlada na zadnji strani računalnika. Še tem, da priključimo tipkovnico na sprednji strani, sicer izgubimo nekaj prostora, zato pa lahko tipkovnico povečamo diše od računalnika.

Tipkovnica je standardna tipkovnica AT s 102 tipkami. Tisti, ki prisegate na tipkovnice vrste »key-click«, boste razočarani, saj je tipkovnica PC4 navadna membranska in po kvaliteti zaostaja tudi za tipkovnicami, ki jih pri Atariju prodajajo z modeli ST. Za veliko razliko v kvaliteti ti bil strošek pri izdelavi računalnika okrog 100 DEM višji, to pa je pri tako kvalitetnem (in dragem) računalniku zanemarljiva vsota.

Na srečo je bilo manj varčevanja pri monitorju in grafični kartici. Barvni monitor TECO je soliden, še boljše pa je grafična kartica VGA. Softver, ki ga dobite z računalnikom, vam poleg uporabe jugoslovanskih znakov omogoča tudi emulacijo večine grafičnih načinov, ki jih pozna PC. Emulacija kartice Hercules smo preizkusili z več programi, delovanje pa je bilo (tudi pri zahtevnih grafičnih programih) brezhibno. Največja ločljivost je 640x480 točk, kartica pa ima tako analogni kot tudi TTL izhod.

V zelo solidno izdelani štali sta poleg matične plošče in usmernika vdelani še Epsonov gibki disk SD680L in trdi disk Miniscribe 3875. Pri trdem disku je veliko vse: kapaciteta, dostopni čas in količina prenesenih podatkov na sekundo. Običajno pričakujemo od trdih diskov s kapaciteto 40 in več Mb dostopne čase, manjše od 40 ms. Pri disku, ki je vdelan v Atarijev PC4, žal ni tako. Kljub kapaciteti 60 Mb je dostopni čas okrog 60 ms, kar je odločno preveč za resno delo, saj je disk s takšnim dostopnim časom primeren kvečjemu za vdelavo v kak XT. Situacijo vsaj malo rešuje kontroler RLL (Adaptec), ki omogoča prenos 715,5 Kb/sekundo. Ena komponenta je torej odlična, pri drugi pa so se odločili za nesparno varčevanje. Iz dobrega in slabega dobimo tako povprečje, to pa ni tisto, kar bi si

	XT 4,77 MHz	ZEOS 12 MHz/2	OLIVETTI 12 MHz/2	PCBIT 286SP	ATARI PC4 12 MHz/1
hitrost procesorja	14,06	2,23	1,62	1,62	5,93
ukazi 8086/8088	32,57	5,00	3,85	3,63	6,04
ukazi 80286	—	4,84	3,74	3,51	6,04
numerika brez kopr.	151,38	19,06	13,32	14,06	23,61
pomnilnik DOS	5,96	0,71	0,61	0,55	0,85
	GENOA EGA V7	GENOA VGA V10	UNIBIT VGA 1000	PARADISE VGA	
zaslonski brez pomika (no scroll)	18,62	6,07	4,17	7,69	
zaslonski s pomikom (scroll)	22,41	9,61	6,32	10,43	
neposredni dostop do zaslona	8,57	6,59	4,89	4,73	



uporabnik želel od drago plačanega stroja.

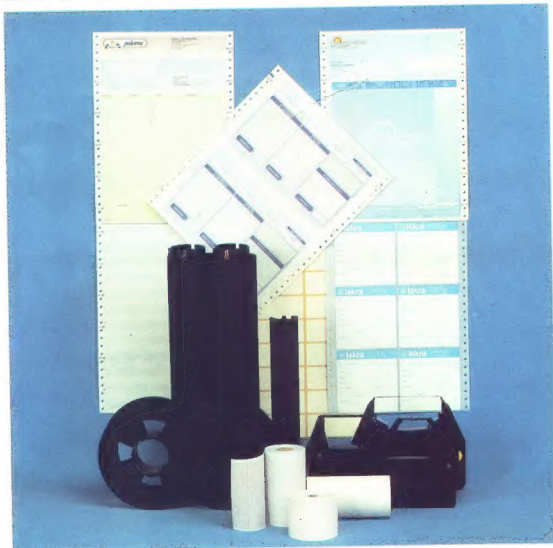
Poleg običajnega gibkega diska lahko v računalnik vdelamo še en 3,5-palčni gibki disk z dostopom na sprednji strani, v samem računalniku pa je prostor za dodatni 3,5-trdi disk.

Na matični plošči je 1 Mb DRAM, razširljiv do 3 Mb. Ura teče na frekvenci 12 MHz, vendar z enim čakanim stanjem. Tako Nortonov SI kaže faktor 11,7 glede na običajni PC XT, program SPEED (Landmark V 0.99) pa hitrost 11,7 MHz (če bi računalnik delal brez čakalnih stanj), bi bila ta vrednost nekaj nad 15,0. Računalnik ima sicer vdelan t.i. »memory interleave« (ki deluje le, če imamo vsaj 1 Mb pomnilnika), vendar pa so proizvajalci varčevali tudi pri pomnilniških čipih. Ti imajo dostopni čas 150 ns; da bi računalnik delal brez čakalnih stanj, bi morali imeti kljub »memory interleave« dostopni čas vsaj 120 ns. Take čipe so pri Atariju obljubili, vendar imamo s takšnimi obljubami žal dokaj slabe izkušnje.

Računalnik smo preizkusili s testi PC MAGAZINE V 4.0 in dobljene rezultate primerjali s rezultati nekaterih računalnikov, ki smo jih v Mojem mikru že testirali.

Če si ogledamo vse skupaj, bi torej Atarijev PC4 lahko označili kot neposredno mešanico »slabih« in dobrih komponent. Po reklamah sodi naj bi bil namenjen predvsem za uporabo z zahtevnimi grafičnimi programi. Za to (recimo za zahtevna izračunavanja v ACAD) pa je prepočasen. Za uporabo v povsem običajne namene, kot je pisanje tekstov, nikakor ne potrebujemo tako kvalitetne grafične kartice in monitorja. V konfiguraciji s Hercules kompatibilno kartico namesto VGA bi PC4 postal eden od nepregledne množice skoraj enakih AT-jev, da pa bi res postal tisto, kar si od njega želimo, bi bilo treba žrtvovati nekaj sto DEM. Z boljšo tipkovnico, hitrejšim trdim diskom in hitrejšim RAM bi bil to gotovo računalnik, kakršnega bi si želelo veliko ljudi.

ZA VAŠ RAČUNALNIK



- Kvalitetni trakovi za tiskalnike
- Obrazci za računalniško obdelavo podatkov
- Tabelirne etike
- Tabelirni papir



Kemična, grafična in papirna industrija, Celje
63000 Celje - Trg V. kongresa 5
tel. 063/24-311; telex: 335-11 YU AERO

NEKATERE STVARI ZMORE LE

AMIGA

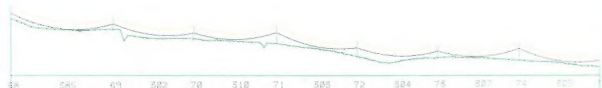


Sem AMIGA 500 — vaša ljubka prijateljica, zvesta spremljevalka v svet ustvarjalnosti in domišljije. Vsak dan ponujam nove možnosti, kako spremeniti dobre misli iz načrtov v dejanja. Veliko zmorem in znam. Z mano lahko predstavite svoje osebne in poslovne uspehe s pomočjo diagramov v 4096 barvnih odtenkih; če hočete tudi tridimenzionalno. Uresničite lahko svoje ideje v grafiki, oblikovanju, glasbi, namiznem založništvu in računalniških igrah. Za sprostitev lahko naredite animirani film, podnaslovite svoj najljubši video, hkrati pa odigrate partijo šaha. Tudi pri izobraževanju rada pomagam. Če želite, lahko celo spregovorim. Razširite in popestrite prostor znanja in zabave: v pomoč vam bo moja mala in spretna miška.

Informacije in prodaja:
Ljubljana: KONIM, Titova 38, tel. (061) 312-290
Zagreb: Poljoopskrba, Varšavska 13, tel. (041) 428-796
Beograd: Metalservis, Karađorđeva 65, tel. (011) 624-927

SPOZNAJTE MOJE ODLIKE!

KONIM
Inozemska industrijska
zastopstva



IZKUŠNJE V ZAGREBSKEM DALEKOVODU

Računalnik in paket Oracle v vlogi geodeta in projektanta

PETER MIRKOVIĆ

Naše rešitve so zanimive za najmanj devet desetih elektroinženjerskih in podobnih podjetij, je prepričan **Dževad Muftić**, direktor tozda inženjering v zagrebškem Dalekovodu, podjetju, ki uvaja integralni informacijski sistem v vse delovne enote, od proizvodnih do razvojnih oddelkov, skladišč in računovodstva.

Prvi razlog, zaradi katerega z relacijskim sistemom za upravljanje baze podatkov Oracle in njegovo družino integriranih programskih orodij SQL končujejo obdobje suženjske odvisnosti od določene znamke računalniške opreme, v Dalekovodu ne skrivajo: uvesti hočejo red.

»Opraviti imamo z več kot 40.000 polizdelki, ki jih vgrajujemo v sklope in podsklope v proizvodnji. Večjega nereda, kot ga imamo zdaj, ko informacijske podpore še nimamo, ne moremo napraviti. Pričakujemo, da se bo naložba v informatiko – gre za 1,5 milijona dolarjev opreme in znanja, oboje je plačano z dinarji – povrnila v dobrem letu dni,« pravi mag. **Mladen Abramović**, vodja raziskav in razvoja v DO Dalekovod.

Številke, ki ponazarjajo delo tega več kot 1400-članskega kolektiva, so osupljive: letno zgradijo in montirajo po 350 kilometrov distribucijskega omrežja, 450 kilometrov 10, 20 in 25-kilovoltno napeljevalo, 250 kilometrov 110-kV in 300 kilometrov 400-kV visokonapetostnih vodov; v letu povprečno postavijo več kot 150 transformatorskih postaj, 12.000 ton materialov za napeljevalo, daljnovodne in antenske stebre, vhode, nosilce strojev in konstrukcij za proizvodne dvorane in po 25.000 stebrov za razsvetljavo.

Vse te tisoče kilometrov, ton in

kosov materiala je treba »pospraviti« tako v pripravi dela kot v proizvodnji in skladišču.

Gre za enoten sistem računalniške podpore, skupno bazo podatkov, s katero bodo povezani računalniški terminali (predvsem PC-ji), li v razvojnem oddelku potrebujejo zmogljivosti računalnik, pri vseh aplikacijah pa bi bomo pomagali z orodjem Oracle. Ker enotnega sistema ne morejo vpeljati naenkrat, so se odločili za postopne korake: v tozdu inženjeringa pri projektiranju že pomagajo z računalniki, z naslednjim podсистemom bodo upravljali proizvodnjo, s tretjim si bodo pomagali pri gradnji daljnovodov; druge skupine podсистemov nameravajo uporabiti v računovodstvu, trženju in v prodajnem oddelku. Prednost pa ima, kot rečeno, podсистem v proizvodnji in pri projektiranju. »V naložbo smo štartali z najmanjšimi možnimi stroški, za zdaj imamo vsaj hardversko opremo za postavitev enotne računalniške mreže,« pristavi Abramović.

Za vođenje proizvodnje so že razvili šest aplikacij. Prva bo za obdelavo nalogov, ki jih pošiljajo iz prodajnega oddelka (naročila kupcev); druga bo namenjena obdelavi sestavin in preštevavanju polproizvodov; tretja načrtovanje proizvodnje in obdelavi naročilnic za potreben reprodukcijski material; četrta aplikacija pripravi dobavniki; peta bo urejala nakup materiala; šesta bo napravila red v poslovanju skladišča.

V zagrebškem Dalekovodu so postavili rok: 100-odstotno bomo štartali z enotnim računalniškim sistemom že v letošnjem septembru, pravi. Za zdaj v nekaterih podсистemih, to mrežo še preizkušajo in pripravljajo del manjkajoče programske opreme.

Kako so teame organizirali? V šestih skupinah je doslej eno leto delalo 20 zaposlenih. Abramović koordinira njihovo delo, sedmi team nadzoruje ostale. Vsak team kajpada vodi informatik, v moštvo je nato še uporabnik podatkov (ki je za softver odgovoren enako kot vodja tima), tretji je informatik, ki vnaša podatke in prilagaja softver itd.

Kot smo omenili, se je Dalekovod odločil za relacijski sistem upravljanja baze podatkov Oracle, kupiti pa nameravajo še Oracleov programski jezik SQL. SQL graf (za prikaz diagramov) in druga orodja, ki jih ima na voljo ljubljanska Tovarna meril, Računalniški inženjering Kopa. Zakaj so se odločili za nakup programskih orodij Oracle?

»S temi orodji je mogoče zelo hitro napraviti aplikacije, saj ni treba

V zagrebškem Dalekovodu, kakor priznavajo, niso dolgo tuhtali, kakšno programsko in strojno opremo naj kupijo. Odločili so se za PC-je (logično, IBM kompatibilci) in za relacijski sistem za upravljanje baze podatkov Oracle ter njegovo družino integriranih programskih orodij SQL. Zakaj programi Oracle? Ker so enostavno prenosljivi z osebnega računalnika na mnoge druge mini, mikro in tudi velike računalnike. Obenem Oracle povezuje računalnike različnih proizvajalcev. Med njegove največje prednosti v Dalekovodu štejejo hitro učenje in preprosto uporabo. Podatki so namreč predstavljeni v obliki tabel, kar poenostavlja načrtovanje podatkovnih baz. Ob določanju potreb po informacijah pa olajšuje komuniciranje med strokovnjaki AOP in uporabniki podatkov.

dostoj programiranja, orodja so »prijazna«, čeprav je SQL forms jezik 4. generacije, celo nepoznavalec se zlahka nauči nekaj besed SQL in se »sprehodi« po poljih, ne da bi moral informatika pocukati za rokav, naj mu pomaga. Takšen informacijski sistem je zelo uporaben tam, kjer so potrebne hitre spremembe. Kje pa, navsezadnje, to ni potrebno? »sprušje Abramović.

Prvi softver so končali pred nekaj meseci in, kakor pravijo v Dalekovodu, bodo vse aplikacije uporabljali – vsi zaposleni v delovni organizaciji. Pomeni, da se bodo njihova delovna mesta povsem spremenila; tipkovnica bo delovno mesto zaposlenih od ravni skladiščnika do projektanta. Projektanti že zdaj ne rše komponent s svežnjikom, načrte »rše« na zaslon. Organizacija dela v Dalekovodu bo postavljena na glavo; ali natančneje: »glavo« bodo postavili na pravo mesto, potrebna pamet bo na voljo vsem zaposlenim v centralnem pomolniku.

Šolance zaposlenih so začeli tisti hip, ko so sestavili teame, v katerih prevladujejo bodoči uporabniki podatkov, med njimi tudi – zanimivo – starejši vodniki kadri (za učenje informatike je po svetovnih vzorcih že 35-letnik zamudni zadnji vlak). Razlog, zakaj so tako ravnali, ima smisel: ti kadri so morali informatikom razložiti, kakšne podatke pravzaprav potrebujejo, informatiki pa so jim povedali svoje želje: tako so prišli do »skupnega jezika«, ki so ga izpili na neštetihih sestankih. Multidisciplinarno delo... Brez njega tudi v Dalekovodu ne bi mogli pričakovati rešitev, uporabnih za vse. Abramović pojasnjuje: »Pri teamskem delu sestanki provocirajo um. Posamezniki zato razmišljajo bolj od sebe, bi lahko rekli. Z izmenjavo mnenj dopolnjujejo svoje misli – in tako pridobimo optimalno maso znanja. In se navidezno protivolijo: pri teamskem delu je pomembna elementarna poštenost vsakega posameznika, ki mora (sebi) priznati, da ne ve vsega.

Medtem ko nameravajo z računalniško podporo urediti (in poceniti!) proizvodnjo in bo naslednji korak »metla« (računalniki) v skladiščnem poslovanju, največji zaloga za bo nemara računovodstvo (tu se najbolj mudi, kajti naglo spreminjajoči se obračunski zakon in inflacija krepijo mešata stroškovna štrnela) pa si z računalnikom krepijo pomagajo v tozdu inženjering. Projektirajo daljnovode. Direktor tega tozda mag. Dževad Muftić pripravljajo doktorat (skupaj s sodilci) prav o tej temi: s kratkim sprehtom prstov

Svetovno znana firma zdaj tudi pri nas!

AMSTRAD

Vprašajte tiste, ki so z AMSTRADOM že delali.

ŠIROKA PONUDBA AUDIO, VIDEO IN RAČUNALNIŠKE
OPREME



Informacije :

METALKA Ljubljana
TOŽO ZASTOPSTVA
Del: 61 88
E:1000 Ljubljana
Tel: 061-710-734

AVTOTEHNIKA-MERK
Makiševa 2
63000 CELJE
063-26-842

METALKA
Prodajalna PTUJ
Rogovska 1
82300 PTUJ
062-772-911

METALKA
Prodajalna Maribor
Mote Pruske 8
62000 Maribor
063-24-861

METALKA
Prodajna enota 67
B. Kralja 5
41000 ZAGREB
041-523-511

FORIMPORT ZAGREB
SCR, Trg republike 14
SCR, Petrinjska 3
41000 ZAGREB
041-424-294

METALKA
Prodajalna Split
Rudera Boskovića 11
36000 SPLIT
056-521-951

TRIGUNAG, DOOR
TRIGOPROMET
UTC, KOBNA KUČA
Dobra M. Trša 3
51470 UMAG
053-52-044

UNIVERZAL KANJŽA
Prodavna 26
JNA 1
24410 HORGOS
024-79-601

METALKA
Odjel zastupstva Biograd
Knez Miroslava 11-15
71000 BEOGRAD
011-652-122

METALKA
Poslovnica III
Zagrebčica 8
71000 SARAJEVO
071-518-053

METALKA
Odjel zastupstva SARAJEVO
Dobrovoljstva 50a
71000 SARAJEVO
071-21-9441

METALKA
Odjel zastupstva SKOPJE
Kuman Josifovski Putin 17-49
51000 SKOPJE
091-417-080

INTERIMPEX-PROMET
11. OKTOBRA 32
81000 SKOPJE
091-221-820



Vedno na strani petrolejnika



po tipkovnici računalnika Muftić iz-
vabi — zaslon različne modele za
razporeditev deljnikovov. Gre za in-
tegralno projektiranje, a kateri
najbolje optimizirajo tehnične rešitve
— ne da bi spravevali geode in
druge terenske merilce, kje naj po-
taka bodoča trasa za postavitev
daljnikovov. »Tako ne pocenimo
samo gradnje daljnikovov, temveč
tudi vzdrževanje in uporabo,« razla-
ga Muftić.

Pojasnili velja, da izbira tipa dal-
jnikovov praviloma ni težavna (izde-
lujejo jih več vrst), zaplete pa se pri
razmislih na terenu, kjer je treba
izbrati najboljšo tehnično rešitev.
Povedano preprosto: razdalje med
stebri ne morajo biti enake, ker je
težko kablov teže prilagoditi reliefu
in izbrani trasi. Zato najprej določijo
traso, nato — z modeli — računalni-
ka — razmestijo stebre, ne da bi bilo
treba ekipo pošiljati na teren (račun-
alnik izračuna predstavitelne po-
drobnosti, ki jih pozneje ob sami
gradnji vendarle potrdi tudi ekipa
na terenu), z računalniškim mode-
lom določijo tudi višine stebrov. »Z
izkustvenimi merili, ki najdemo opor-
o v matematičnih povprečjih, znamo
napraviti ekspertni sistem za
projektiranje,« pravi Muftić, »sledi-
mo najbolj zahtevnim rešitvam so-
dobnega sveta.«

Zaposleni v Dalekovodu — na-
pravili krivico, če med mnogimi raz-
sklavi ne bi omenili tiste, ki dolo-
ča najbolj optimalno postavitev
streljstev na daljnikovih. Zadeva ni
preprosta — na pomoč so spet
potrebni strokovnjaki. Kam postaviti
streljstvo in kako ga obkrožiti,
— tem si v svetu že dolgo belijo gla-
vo, kajti strela napravi na daljnikovih
precej škodo. V svetu poznajo
računalniški modeli za ti. naključne
naravne procese, uporabljajo račun-
alniško simulacijo »Monte Carlo«, izvedemo v Dalekovodu pa so z apli-
kacijo tega modela opravili zadre-
go s strelom na streljstvih.

»Znali bi vse,« pristavi Muftić,
»toda primanjkuje izobraženih ka-
drov. Resda v vsakem delovnem
okoliščini najdete deset odstot-
kov ljudi, ki so sposobnosti izsto-
pajo, in takšne ljudi najdemo tudi
v našem kolektivu, ki bodo znali pri-
teniti druge in prilagoditi vsakega
razmišljanju, ki uvažanju novosti...
Toda kje najti manjkajoče izobra-
ženosti? Glejte, na zagrebški elektro-
tehniški fakulteti je ta čas komaj
šest študentov energetske usmeri-
ve; drugi, med njimi jih je dvesto,
vidijo prihodnost samo v računalni-
štvu. Napakele računalništvo je samo
važno orodje, medtem ko naših
programov, tisti najzaintelektnejši,
ni mogoče koristno uporabljati brez
matematičnega znanja.«

Nova hitrostna meja PC-jev ■ 80386 in 32 MHz

Po frekvenčnih generacijah omenih računalnikov, izdelanih okoli 80386 (16, 20 in 25 MHz), je prišel na vrsto rod s 33 MHz. Prvi PC z 80386 in 33 MHz so predstavljal hitri in samini mikroprocesorji. Preizkušajo so tekoče računalniške izdelke, ki je dolgo pred tem, vendar so čakali, da bi Intel začel prodajati 80386-33. Prva sta bila Zenith z Z-386-33 in Tandon s T386-33, potem im je so zverželi še drugi.

Amesli ALP — Advanced Logic Research je predstavil dva nova ose-
bna računalnika. **ALR Flecbase 33386**, ki ima poleg 80386-33 podnožja za 80387-33 in Weitekov 3167-33, 128 K predpo-
minika, 4 do 32 Mb RAM, 300 ali 500 Mb HD in ultrahitro grafično kartico FlexCAD z grafičnim procesorjem, ločljivostjo 1024x768 v 256 barvah in povsem zgo-
steno s standardno SuperVGA — VESA; cena je od 12.500 USD navzgor. **Flecbase 333862** je cenejši model, ki za razliko od starejšega brata ni v stolpu, je pa enako hiter, ima 1 do 15 Mb RAM, 100 Mb HD in 16-bitno grafično SuperVGA — VESA (800x600 v 256 barvah in 1024x768 v 16 barvah), cena je 4000 USD in več.

Compag je predstavil desktop 386-33, ima skrajni enota odliko kot ALR Flecbase 33386, le da je v popolnoma novem namiznem ohišju, ki je za 15 cm razširjena verzija ohišja desktop 386, tu-
di na krmilu na 80386-33 podnožja za oba koprocesorja, 4 ali več Mb RAM, 128 K predpomnilnika, venke in htre trde diske do 3 Gb, več vrst grafične I/O, cena je približno 4000 USD.

Približno enako, v več lastnosti ASI-
jevega prenosnega 386-33. Enostopna 386-33 in Olivettijeva M-380XP-33. Prvi 386-33 so 30 odstotkov hitrejši od predhodnikov s 25 MHz in jih bodo po vsem sodeč zaradi skoraj enakih cen zelo hitro sprejeli v trga. Oba sta oba pa je, kaj se bo zgodilo s njimi, ko se bodo (kmalu) pojavili osebni računalniki z 80486. Izdelavci PC-jev se bo naj-
bolj posredovali pri vstopu na trg, le na generacijo, in sicer tako, da bodo ob PC 80386 ponudili cenejšo periferijo in manj RAM kot pri PC 80486 (cenovna razlika bo zaradi tega večja, kot bi bila sicer). PC 80386-33 bi bila torej rajejca, PC 80386 srednja in PC 80486 najdražja kategorija osebnih računalnikov, torej nastanka, kot ata se zamislila IBM in tako, da bo 80386-33 v vseh razredih 32-bitni softver.

PC 80386-33 sicer dosega približno 7 VAX-MIPS. Za pomladni sejem Comdex so najavili tudi povsem nove krmilnice zunanji pomnilniki (SCSI-2), ki jih bodo izdelovali samo za vodni mikroanalizator. EISA-2, zaradi inteligentnega predpomnilnika dosega 10 do 40 Mb v sekundi, grafično hitrost prenosa z diska, odvisno od širine vodila (8, 16 ali 32 bitov). Zato marajo hitre nove diski SCSI-2 poleg katerega dostopnega časa (10 do 16 ms) in velike diskovne hitrosti prenosa (15, 20 do 24 megabitov v sekundi) tudi megabitne hitre predpomnilnike. Samo to sebi in razumijo, da bodo manj krmilni-
CS-2 lastne posebne 32-bitne procesorje.

Najnoviši hit na tem področju je tako pri mikrih kot minih **paralelno povezo-**
vanje nekaj enakih hirtih trdnih diskov, katerih motorji so prav tako sinhronizirani in zato je delo nekajkrat pospešeno. Če-
tiste povezovalce skupine po štirih, se sicer vsak od diskov hrani po eno byte vsake besede, pet diskov pa igra vlogo prihranjenega diska, ki odziva in popravlja nepravilnosti — zanesljivost sistema je zaradi tega nekaj desetkrat večja. Cene takšnih diskovnih podstavkov v 1,3 do 5 gigabitov je v obziru 10 do 15 tisoč USD. **Nehojba Novokove**

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalstr. 34 (vpadnina iz Ljubljane), Celovec, Avstrija
Tel. 9943 463 50578, FAX 50522, del. čas 9—12 in 14—17h
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-011, od 8 do 15h

AT RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE — SENZACIONALNE CENE!

Baby obliko s napajalnikom	250
CPU plošča 12 MHz, brez RAM	520
RAM 512 K/100ms	324
Heracles kartica za tiskalnik	92
FD/HDH kontroler 10/43	234
Gibki disk 1,2 Mb	185
Kablji za 60% disk	9
Tastatura MF-102, vklj.	112
Monitor 14", svetil. plošči zaslon	240
Kompleten AT računalnik	DEM 1.960 netto
Tudi disk 20 Mb, Seagate	440
Tudi disk 40 Mb/40 ms, Seagate	740
Tudi disk 80 Mb/28 ms, Seagate	880

Garancija: 1 leto, servisi v Sloveniji (Avtoleha, Celovška 175, Ljubljana).

PC ditto II, hardverski emulator za MS-DOS

In zgodilo se je, kar mi se že davno moralo zgoditi. Avant-Garde Systems, znan po softverskem emulatorju PC ditto, in prvi predstavil svoj novi izdelak: hardverski emulator za MS-DOS-PC ditto II. Če od prve predstavitve Atarijevih modelov ST so se posvajale informacije o razvoju takšnega emulatorja za ST, vendar se vsajga skupaj do sedaj ni bilo nič. Pri različenih konstrukcijskih emulatorjih se vsi vključne težave, tako da so nekateri kmalu obupali in prenehali z razvojem ob velikih denarnih izgubah.

Novi MS-DOS emulator je bil predstavil štirinajst dni — pri pomladanskem računalniškem sejmu v Chicago COMDEX Spring 89, in sicer v mestu Anaheim, ki leži 50 kilometrov južno od Los Angelesa. Izdelan je za oba tipa računalnikov ST (za 1040 ST oz. 520 ST in za MEGA ST). Hardver v grobem sestavlja en EPROM, sedem logičnih integriranih vezij in procesor LSI-Gate-Array, izdelan po naročilu, ki je obenem skoraj emulator. Slednja

ima nalogo, da premosti velike razlike, ki so med Intelovimi mikroprocesorji 8086 (IBM) ter Motorolaom MC 68000 (ATARI ST). Stroge ukaze Intelovega mikroprocesorja, ki jih Motorola ne pozna in tiste, ki se v programih MS-DOS zelo pogosto pojavljajo, ta sodelavni procesor pripravi tako, da jih lahko Motorola mikroprocesor takoj kar najhitreje obdelja. S tem pa je dosežena presenetljiva hitrost izvajanja programov, ko lahko brez teže s hitrostjo Intelovega IBM AT. Znamo Nortonov hitrosteni sistem je pokazal, da znore PC ditto II relativni faktor hitrosti 3,0 glede na modele IBM XT. Za demonstracijo zanesljivosti delovanja in testiranja kompatibilnosti me je na predstavitveni kabli kar SubLogic Flight Simulator.

PC ditto II je zgrajen na ploščici, ki je moč zlahka vdelati v računalnik celo brez povezave s spajkalnicami. Pri tem ostane priključek ROM nezmenjen, če ga je mogoče uporabljati za druge aplikacije. Na kratko povzememo nekatere lastnosti novega emulatorja.

— podpira vse modele računalnikov ST — omogoča do 620 K pomnilnika (1040 ST in MEGA ST) — simulira monokromatski in barvni (CGA) grafični način

Prodajalci ne marajo Atarijevih paketov

Prodajo C 64 in spectruma so na Zahodu v dobrih letih zlasti lastni hišni mikri močno pospešili s paketi, v katerih so bili poleg samega računalnika razni dodatki in kompleti programov, predvsem iger. Podoben položaj, čeprav preprostejši, je Commodore spremenil za propagiranje svoje Amige. Arhiv paketa ni zastojal in je ponudil zelo mikavne pakete, v katerih so bile poleg stroja tudi dokaj nove, a predvsem zelo dobre igre (izr. Afterburner, R-Type, Space Harrier). Toda kmalu se je zapletlo.

Proti takim prodaji so se opogajale tako softverske hiše kot trgovine. Ugledovile so

namreč, da zaradi nakupa paketov trpi namreč posamični disket oziroma kaset. Menijo, da ima povprečen kasetni Atari ST vsega tri (kupilne) igre, in če dobi v paketu nekaj zelo solidnih, ki so poizkušali modo in čas, potem zelo redko zabavajo v trgovini, da se ne oskrbi s novimi. Preden so se pojavili paketi, so novejši lastniki mikrov kupili povprečno po 10 do 15 iger, zdaj pa bi komplet iz paketa dopolnil z vsega dvoma, tremi zares dobrimi igrami. Na kaset: prvi Atarijev paket in najnovjši, v katerem je zares bogata izbira programov.





v celoti podpira trdi disk
• možnost MS-DOS zagotavlja iz drugega diska
• popolnoma podpira periferije in paralelni vmesnik
• podpira 3,5-palčno dvostransko disketno enoto (oz. enostransko)
• podpira 5,25-palčno disketno enoto
• 40 sledov (enota B-)
• teče na monokromatskem in barvnem monitorju
• podpira Atarijevo miško, združljivo z Microsoftovo in Genesicovo

Emulator naj bi te napredal že avgusta ali oktobra 1990. Eden najpomembnejših prodajalcev v Evropi bo v začetku MAKON Computer.
Tomaž Iskra

Predelane izdaje Mikro knjige

Znani založniki računalniške literature se vsesil v nove projekte. Upajmo, da bo nadaljeval tradicijo izdajanja novih in dobrih izvirnih knjig, kakršnih smo že nekaj časa izdali. Prejšnji mesec so pri Mikro knjigi izšli in dopolnjeni izdaji uporabne, Genesicovo za svojo zmerno, IBM PC Upvod in dr. DOS, Basic in Priručnik o dBASE III Plus. Nova izdaja knjige o računalniškem IBM PC je kompilabilna in razrešena s podpornimi aplikacijami sistemov DOS 3.3, DOS 3.31 in DOS 4.0. Priručnik o dBASE III Plus pa je obogatel z opisom programov FOXBASE, SEEDBOX, in ga vse pogostje uporabljajo.

Nov naziv Mikro knjige: Mikro knjige, Petra Mršiničovića 6, 11030 Beograd, (011) 542-5116

Soba = razgledom

Kako se v raznih državah letovajo turistično, lepo kaže izdani programi The Open Door and Personal Traveler Organizer (Odpri vrata za individualnega potnika), pisan za PC. Program vsebuje podrobne podatke o 1354 hotelov v 23.000 britanskih krajih (maternalna kraj) vati ne zmeša, saj imajo mnogi hoteli dvojvice v različnih mestih! O vsakem hotelu dobite vse kar 40 informacij, vsestvari cene in storitve, kakešne so konferenčne dvorane, najem avtomobile itd. Program je napisan v dBASE in ga prodajajo na 11,525 ali 3,5-palčnih disketah. Vključen je tudi karta britanskih hotelov in karta pregleda Evrope. V ceno 245 GBP za vtični računalni vrata izdani v prvem letu. Podrobnosti: Lucidus, 0993 882660.

Vsem zvestim uporabnikom MicroPro programa WordStar 5.5. Novogodišnji izdajski pregled dokumentov, delež v lokalnem mreži, meniji v slogu SAA. Za lastnika izvedbo 50,39 dolarjev, za lastnika drugih verzij 119 za vse druge 445 USD (995 USD, če nečena). Čas je, da se od običajne svojega dobavljate. Ne pozabite: virusi še vedno razširjajo. Ne trgajte, izberite stalnega pirata RETURN. Ko smo že pri virusih: izrežite V-Analizer, program, ki baje odkrije karkoli virusi. Polem uporabite le viromor istega avtorja in problem je odpravljen. Menda je za kar nekaj zamenjanih povodov po svetu občudoval narediti virus, ki ga V-Analizer ni bil našel, pa niso uspehi. Program bo v kratkem napredal v VB in vsekar, ga boste najkasneje septembra lahko našli tudi pri nas. Kmalu bodo v Evropi prodajali tudi izdatki kraljicovlavin modre SRM-SA, ki je velik kot vžigalica škoda, teht 38 gramov, ima domnet okoli 10 km in prenaša podatke s hitrostjo 19.200 bitov na sekundo RETURN. Zadržaj modni krik: daljnisko

Kdo še potrebuje volnne?

Ena poglavitnih nalag sodobnih James Bondov in zbiranje podatkov. Morda jim zdaj grozi brezposelnost, kajti vendarle (je 0402 8686, Velika Britanija) je na plošči CD-ROM izdala bazo podatkov, imenovano CIA World Facts. Baza vsebuje podrobne podatke o vsaki državi sveta (po geografski, vladni, gospodarski, obrambni silah, infrastrukturi... skratka, in vsem, kar bi moral vedeti vsak volnen, vreden svojega imena). Disk stane GBP 100 in ga bodo vsako leto ažurirali.

Uporaba digitalnega papirja

V prikazovanju ICH-jeve enote z digitalnim zapisom so pri komega (tam so naredili Bernoullijevo skalo) sestavljeni sistem, ki ga priključijo na svoj mikro ali na mrežo in v nam vsakič nekaj minut naredi in pripravi kopije željenih datotek. Transmisijski sistem se ni prav primeren za medij z enkratnim zapisom, ki je digitalni papir, vendar ga nameravajo v kratkem predelati. Še ena dobra stvar: namerajo da bi vsakič izbrali kopijo in naredili novo, zaveda le zabaveti, kateri deli datoteke so se spremenili.

Siback, 3290 Bond, Powerland Park, Kansas 66214, USA, tel. (913) 894 0802

DTP za Presentation Manager

Kdor kritizira OS/2, ima na voljo kar precejšnje število argumentov. Kdo se prikljuje čez Presentation Manager, mu lahko ostane le velike hardverske zahteve in pomanjkanje solverske podpore. Pri problemu je do nek mere zveščen ob naglem znižanju cen strojev s CPE 80096 in prostornim pomnilnikom. Nekaj se premika tudi na programskem področju. Lesnig Advanced Products oglašuje svoj izdelek Describe kot prvi namizno-založniški paket in PM, kar je tudi res. Zadeva je menda kriznec med elitnim besedilnikom in založniškim programom, torej nekaj za spoznanje naprednejšega kot WordPerfect 5. Program zna delati z mrežo, premore kmalu bi stline sabloni, zna obklopati kazala, obvlada elektonsko pošto, ima vedlan besedilnik in slovar sinonimov itd. Pri daljši se temeljito opira na večprostorni PM: hkrati je

upravljanje PC. Dosej smo v ameriškem PC Magazine zasledili dva tovrstna izdelka. Prvi je melica oklešala tipkovnice, ki zavzame le za tretjino toliko prostora kot klasični AT (nVlew Tebeboard: nVlew Corp., 11535 Canon Blvd., Newport News, VA 23606, 245 USD in 245 USD za sprejemnik, ki ga priključijo na

Gosub stack

mikro). Drugi je prav tako pretenca tipkovnica, pravi tako veliki kot daljniski kontroler za TV, ima 23 tipke, 3 kontrole in 20 tahn, ki jih uporabite kot makre in vaden spravite do 78 znakov (SilentPrint: Presentation Electronics Inc., 3056 Wise Way, Sacramento, CA 95833, USA, cena cca) RETURN. L. je ne od petstolet

lahko opredeljuje več dokumentov in v vseh lahko zopredne načrto daje oparacije. Describe baje odloži bi od lanskega februarja, data-testiranja pa se bo končalo predvidoma letos jeseni. Ameriška cena bo 345 USD.

Še ena megadisketa

Po lastni izdaji Floptical, o katerih smo v tej rubriki že poročali, je tudi družba Brier razvila 3,5-palčno disketo, na katero gre 25 Mb. Medli so imenovali Flextra in ga hvalijo kot »prvega v vrsti generaciji«. Groslistna cena za OEM znaša 350 USD.

Konkurenca je takoj močno podvomila, da bi se nove disketa mogla primariati s starijšimi izdelki. Floptical za krmitenje magnetne glave uporablja optično reflektor, pri Brieru pa to počnejo z magnetnim sledom. To menja v nasprotju s optično metodo zahteva skoraj popolno disketo, Floptical pa do neke mere tolerira napake.

Brier, 2363 Bering Drive, San Jose, CA 95131, USA, tel. (408) 433 8436.

Odlični laserski izpisi

Izkazalo se je, da za celo z najnovejšimi laserskim iskalnikom dobili okoli-bela slika fotografije kvalitete. Za to potrebujejo sistem za odčitke, ki so ga razvili za doletek laser 5 družbe Tail Tree Systems. Ta sistem namerava prekriti standardnega medpomnilnika si kontrolerja počasi podatke stroju neposredno iz video modula. Na voljo so tudi iskalnikov laserski žarek. S tako modula-cij dobita 256 odtenov sive. Zadeva se odnese pri iskalnikih, ki so izgrajeni okoli izdaja jedra kot HP LaserJet, 2585 East Fall Road, PO Box 50960, 2585 East Bayshore Road, Palo Alto, CA 94303, USA, tel. (415) 943 1980.

Ekstotni besedilniki

Mudo pogreške ardu, svrhili, arabiščino in kitajščino? Poiskate besedilnik Universal Word firm Wyswiy Corporation. Program obvlada katerekoli evropski, indijski ali arabski znakovni nabor, potrebuje le šaltion za tipkovnico, da se vse najzadeje. Kmalu bodo na voljo tudi kitajski in japonški znaki. Ker se vse odgaja v graficnem načinu, je delo zmerno počasno, zato pa ne zaostaja veliko, vidite vse, tudi bare.

Wyswiy, 8520 Arizona Avenue, Los Angeles, USA, tel. (213) 215 9645

angleških angleških direktorov so izjavili, da v pisarni še vedno radi flirtajo s tiskalnici. Tradicijsko zanimanje zanje baje ni posledica strahu pred sidom: sliki po novem raje igrajo računalniške igre, ker med datotekami in zmajipili, njihovi nadrejeni ne marajo kadičev, taljnice pa menda niso več tako veljavne. RETURN. Eclini prodajalec razpolaga Amstradovega PC 200 po tovarišarjenosti v biljni prihodnosti opustiti ta stroj RETURN. Acornp archimedes 3000 (še ena ničla več) 1 Mb do 2 Mb RAM, 800 K disketa, vedlana mikla, stroc zvoč, MIDI, največje doživljajo siva 640 x 512 točk x 256 od 4096 barv, 25 načinov prikaza, procesor AHM (Acorn RISC machine), večprostorni, združljivosti s prejšnjimi archimedi, softverski paket za GDS in 2D in MS-DOS, MSCOS in kup programov v ROM. Začetek prodaje: Pripravite 2000 DEMI RETURN. Ameriška firma Holographic Systems je sivoizski iskalnikom agnocije TASS prodala 1,2 M GBP prenosnih mikro RETURN.

FIRMA MLAKAR & CO V AVSTRIJI

Tajvanski ante portas!

Težko in foto: VESNA ČOSIČ

Polem ko se je pravilniški otok Tajvan prebudi iz osame in dremaže politike Chiang Ching-kuo in spravi vznesene iluzije iz osvobodil RT Kitajske v muzej polegati strasti, se je spremenil v hit-potanskega Guliverja, odločenega da osvobj svet. Nič navedenega, kajti opraviti imamo z državo = 7, odstotno letno gospodarsko rastjo, 73 milijardami dolarjev deviznih rezerv in narodnim dohodkom 5000 dolarjev na prebivalca. Tajvanski dolar je poliglotskim manirami zastava svetlobo skozi novo optiko, svet vse bolj postaja globalni računalnik. »V Jugoslaviji? Zakaj pa ne? Šel bi tudi v Jugoslavijo! Toda saj se čes. je, je po poročanju China Post rekel tajvanski predsednik Lee Teng-hui. Toda njegovemu gospodarskemu ministru Chen Li-anu se očini mudi: »Tajvan ne sme izgubiti nič enega dneva. Naše gospodarstvo tega ne prenese. Nadaljevati moramo ekonomski prodor. In to predvsem zunanje Azije.« In če dodamo še izjavo Franka Wang, čednega podpredsednika Tajvanske banke, da mora domača industrija zaradi vse večjih plač in močnega pomanjkanja delovne sile proizvajati tudi v drugih državah in da bi zato rada s skupnimi vlagarji navezala industrijsko sodelovanje v Jugoslavijo (China Post je poročal o možni št. graditve »gigantskih skladiščnega, namenjenega Jugoslaviji in Evropi, potem je jasno, kakšni ženski se vtičarji skladiščja poslovalski znanje politike, politično zakrbljene zaradi pomislekov o tem, kaj »bodo rekli oni drugi«.

Prav nič! Kajti »oni drugi«, tj. RT Kitajske, se lahko pohvaljuje z nepregrtinami večletnimi gospodarskimi odnosi s Tajvanom, pri čemer lahko 18 pogodbenih pogodb o skupnih vlaganjih porumi zgolj v hede na gore. Predlanski sklep ZIS, da spravi ad acta odločitve o prepovedi gospodarskega sodelovanja s Tajvanom (sprejeto leta 1972), nas je pomiril in zdaj si lahko mirne vesti



privoščimo tajvanske ribe – kot smo delali že prej. In da smo im legitimnost zagotavljalci z japonsko etiketo. To ni ni važno, pač pa je pomembno, da je našo državo obiskalo že kar precej tajvanskih gospodarskih delegacij, recimo tista, ki jo je vodil Augustin Tingstou Liu, generalni sekretar za razvoj, tista, ki se znanje in tehnologijo, tako tudi dejavnosti in trgovino. Skupno zaupni dejavnosti nad jugoslovansko-tajvanski biznisom postaja pod vedrim nebam novih predpisov odvečan, vendar se morajo na Daljnem vzhodu le oboje izpolniti.

Najprej bodo ineli jugoslovdarstveni saplamber v Taipeiu seminar in če bodo tri ugodna, bodo odprli predstavništvo Hmi Nič Čudnega, če Anthony L. predsednik firme Giant Bicycles, tista, ki bicikle projektira s sistemom CAD-CAM, ne izbira omed – V Jugoslaviji bomo odprli predstavništvo, ki se bo učilo prednosti potrditve – in medb. tem ko nas imajo na Daljnem vzhodu za test potrditve, in ko ves razvit del planeta filozofijo hitrega reagiranja pojmuje kot svoj credo, so jugoslovdarstveni podobni položem po dežju. Povsod jih je vse, a nobenemu se nikamor ne mudi. Hitrost računalnikov se vsako leto podvoji. Kdor temu trendu ne more slediti, propade. Uspe pa je, ki je hitrejši od trenda, – pravi Billy Joy, človek, s katerim pripovedujemo, da ima konstrukcijski dar Steva Voznika, podjetništvo Steve Jobba, vizionarsko širino Alana Kaya plus milijard dolarjev vredno firmo, s katero sane sprememba v resničnosti. Stvari se vendarle premikajo, čeprav je treba še čakati, da se bodo tudi jugoslovanski gospodarstveni ki nazvali malo takšne filozofije in da ne bodo samo radovedno ugibali, ali namerava Tajvan zares že – in prvi fazi – investirati v naše gospodarstvo kakih deset milijonov dolarjev, kot trdi John Ni, generalni direktor tajvanskega Centra za industrijski razvoj in nalozbe (vzhodnjakom zaradi takšnega omanovanja prekipeva, kajti zanje je dana beseda sveta). A stvari se premikajo predvsem zaradi podjetniškega duha zasebnih firm, ki jih vodijo sposobni Jugoslovani.

Tako je firma Mlakar & Co iz Podjubele (Unterbergen), ki jo vodi pet poslovnežev iz Jugoslavije, že aprila sklenila pogodbo s znano tajvansko hišo Wintech Enterprise, in sicer o ekskluzivni prodaji Wintechovih izdelkov v Jugoslaviji in Vzhodni Evropi. Na velikanskem notranjem trgu Tajvana, na tem pisem vrhu, kjer cveti na stotine izdelovalcev hardvera z najrazličnejšimi priporočili in mamljivimi cenami, moraš najprej razmisliti o ustreznih izbiri. Kajli boleča ločka mnogih evropskih uvoznikov tajvanskega blaga je nihanje kakovosti, ki je toliko večja, kotlikor češnje kupuješ poceni blago od različnih proizvajalcev.

– Na Tajvanu izdeluje računalnike več kot petsto firm in mnoge od njih niso solidne, – pravi Vojko Mlakar, prvi človek firme Mlakar & Co. – To so predvsem majhne trgovske firme z nekaj zaposlenimi in miniminimi računskimi stroški. Njihovo blago je niške kakovosti, kar težko iz preprodaji tretjerazrednih izdelkov solid-

nih firm, ki te izdelke po kontroli izločijo iz lastne prodaje, da bi zaščitili svoje ime. Nelikuden kupec oziroma tisti, ki gleda samo na nizko ceno, se brij opoča. Mnogi se strezljivo šele tedaj, ko vidijo stroške letalskega prevoza oziroma ko se kaj pokvari, saj jamstva, ki sicer obstajajo, praktično ni mogoče uveljavljati.

Čas je pokazal, nadaljuje Vojko Mlakar, da se je splošno odprti predstavništvo na Tajvanu, saj je kontrolo računalnikov in delov kot opravi pri izviru. – Takšna kontrola ne pomeni zapravljanja. Nasprotno! Stroški kontrole se splačajo že pri prevzemu blaga. Kajli reklamacije kupcev so vrtojavno drage. Dober poslovni običaj zahteva, da pri pokvarjenem računalniku ničesar ne popravljajo, temveč zamenjajo ves sklop, in ga vrnejo proizvajalcu, novega o poljške serviserju. Naša politika daje prednost nabavi dobrega blaga, s katerim sicer manj zaslužijo, vendar zato prihraniš stroške reklamacij, ki so včasih nepredvidljive visoki.

Pogodba o ekskluzivni prodaji pravici poleg visoke kakovosti izdelkov firme Wintech Enterprise vključuje takojšnje informiranje o novih

izdelkih in dobavo vzorcev. Gibki disk (DD, 20 Mb) spada v kategorijo hardvera visje tehnologije in prav zato ga omenjam kot prvega iz bogate ponudbe firme Mlakar. Po značilnostih je primeren za tiste, ki se profesionalno ukvarjajo z računalništvom in je kot nalašč za aplikacije, ki zahtevajo veliko pomnilnika, hkrati pa visoko stopnjo zanesljivosti; s takšno disketo je moč prenašati tudi najboljše programe programske pakete. Programskega gradiva ni več treba kupovati na trdi disk, kajti kapaciteta in hitrost gibkega diska dvojne gostote ustreza standardnim merilom profesionalnega dela. Doslej si skorajda ni bilo moč zamisliti, da bi mogli z eno samo disketo opraviti tudi največje projekte. Ta izdelek je primeren tudi za nezaščiten kopije (namesto tračne enote) in sploh za arhiviranje. Začetna nalozba se zaradi sorazmerno nizke cene disket splača. Na razpolago sta verziji z 20 Mb in 10 Mb. Zajemljenih je 3,5 milijona dostopov do vsake sledi in deset tisoč vtičnikov v disketno enoto. Iskani čas od sledi do sledi je 25 mikrosekund, v povprečju 60 ms, maksimalno 110 ms. Hitrost prenosa podatkov 2,64 Mb/sek.

Druga stvar, na katero bi opozorila, je vsekakor server 386. Spravljen je v stolpno obliko s podprti 5,25 ter 3,5-palčne disketne enote površ pa trdi disk do 382 Mb. Na osnovni plošči ima do 35 Mb RAM, predpomnilnik z 32 K in 35 ms ter matematični koprocesor 80287 ali 80387. Landmark hitrostni test daje 96 MnZ. Nortonov SI pa 28,6. Dobra izbira serverja za lokalno mrežo.

V računalniški trgovini firme Mlakar & Co je poleg klasične ponudbe XT/AT kompatibilne, ki so malce cenejši kot na znani Münchenski Schillerstrasse (AT doblje že za 1500 DEM), kupiti tudi prenosni AT 286 ali 386, zares primeren za tiste, ki ne morejo več od hiše brez računalnika. Nov zaslon (LCD super bright, velikost (11 palcev) in ločljivost (640x400) z vdelanim izvirom osvetlitve zagotavljajo v vseh razmerah ostro sliko. Zdržljiv je s karticami CGA in Hercules ter ga je preprosto priključiti na zunanji monokromatski ali EGA monitor. V raznih konfiguracijah ima osnovno ploščo 386 ali AT 286 s taktom do 20 MHz in do 8 Mb RAM.

Firma Mlakar & Co je v idličnem okolju Podjubele vsegde 12 km od mejnega prehoda. Ni naključje, da je in hipermoderna družba izbira prav ta kraj. Namen vsakega prodajalca je pač ta, da je pri roki. Ljudje so se že naveličali tavanja in iskanja hardvera po svetovnih metropolah in daljnovzhodnih računalniških parkih. Prav zato je Tajvan prišel pred naš prag.

– Odpiramo konsignacijsko skladišče – razlaga Vojko Mlakar. – Potrebujemo ga predvsem zato, ker jugoslovanska podjetja zaradi predpisov potrebujejo veliko časa za zbiranje vseh dovoljenj in denarja za uvoz računalnika. Kom vse to opravi, bi nemudoma radi blago. Zato smo sklenili, da bomo blago kar najbolj približali kupcu. V tem skladišču bo vedno velika zaloga računalnikov – in se nesmeslito, – Tajvanec zelo skrbi zaradi težav, ki jih morajo premagovati naši kupci. Res me je zanimalo, kaj ima v mislih. – Recimo inflacija. Pri njih je dvainpolodstotna.

Druge novosti se povsem pokoravajo trendom. – Če ne RAM so začele padati. Cij 41256-12 na primer stane 19 DEM. Prej pa je bilo treba zanj odšteti 27 DM. Cenijo se tudi monitorji EGA in multisinhroni monitorji, ker jih pričakujejo, da bodo monitorji VGA povsem prevladali. Toda zaradi nenetne rast tajvanske lokalne valute, zadnje čase pa tudi podražitve dolarja, se utesnijo zopet, da se bo vse tajvansko blago podražilo za pet do 10 odstotkov. – Kaj hočemo sem pomislila.





Lastovke sistemov CAD/CAM

PETER MIRKOVIČ

Uvajanje sistemov CAD/CAM v proizvodnjo je v našem poslovnem vsakdanju toliko hitro, kolikor podjetje izvaža: več ko izvaža, večja je potreba po projektiranju in dizajniranju z računalnikom ter računalniškem krmljenju proizvodnih strojev. Novogoriški Meblo, denimo, je vzorčen primer, ki to potrjuje. Če ne bi izdelovali pohištva tudi za tuje kupce – ti pa zahtevajo precejšnjo kakovost izdelkov, večjo kot na domačem trgu – verjetno ne bi imeli nobene potrebe po uvajanju sistema CAD/CAM v proizvodnjo, tako tudi ne bi ustanovili posebne poslovne enote, Ditronica, ki na eni strani skrbi, da ta računalniški sistem v Meblu proizvodnjo deluje tekoče, po drugi strani pa izdeluje tudi tiskana vezja in računalnike za trg.

Zgornja trditve je nekoliko groba, kajti tudi domača konkurenca sili vodstva pohištvenih podjetij k uvajanju tehničnih novosti. Toda dodal bi, da domači trg zmora poskrati velike količine pohištva, toraj dokler kupni moči domačega prebivalstva še ni odklenala, mo uvajanje računalništva v dizajniranje, projektiranje in upravljanje proizvodnje zelo počasno. V podjetjih znajo namreč hitro sešesti stroške, ki jih imajo z uvajanjem informatike. In jih primerjati z onimi, ki jih napravijo ročna strojna obdelava pohištvenih kosov. In ta primerjava je daleč od sodobne Evrope: na tujem stane osebni računalnik z dodatno opremo toliko, kot znaša plača, medtem ko je plača našega delavca v povprečju pod desetino vrednosti PC-ja.

Kdo bo potem, ob »robotih iz krvi in mesa«, uvajal informatiko v podjetja?

Samo tisti, ki je prisiljen na trgu doseči višjo kakovost izdelka od konkurence. Domače in (ali) tuje.

V Meblu iz Nove Gorice so začeli informatiko uvajati pri proizvodnji laminatov, najprej pa pri izdelavi sedeža »lahti«, katerega ogrodje je iz več lokov, ki morajo biti – to je vredno poudariti – zelo natančno sestavljeni v celoto. Če so nekdo za ročno projektiranje in izdelavo takšnega sedeža potrebovali nekaj tednov in skupno delavcev, zdaj to z računalniško podporo napravi en delavec v dveh urah, saj lahko sam obvladuje grafično in oblikovalsko postajo (v Meblu je več takšnih »postaj«). Vse je videti na moč preprosto: arhitekt nariše (z PC) ogrodje in vse sestavne dele sedeža, v razvojnem oddelku pa pomagajo s konstrukcijsko programsko opremo AutoCAD in pripravijo tehnične parametre, nato informatik vstavi pripravljeno disketo v osebni računalnik, ta pa požane numerični stroj, ki natančno »uboga«, kar mu ukaže računalnik. In kar je zelo pomembno, ponovljivo izdelkov je v takšni gradnji in dizajnerski postaji desetototina. Z ročno osiroma običajno strojno opremo pa sta lahko komaj dva izdelka do tehnične podrobnosti enaka.

To na eni strani govori o povenosti izdelave (potrebnihs je manj) zaposlenih, na drugi s kakovostjo izdelkov, kajti ob manjšem izmetu je natančnejše izdelanje sestavne dele lažje pritrjevati, večja je trajnost pohištva itd. In večji je profiit podjetja, saj je najbolj kakovostne izdelke – tako potrjujejo izkušnje razvitih trgov – najlažje prodajati za najvišjo ceno.

Vendar bi tisti, ki amo spremljati uvajanje informatike v Meblu od vsega začetka, lahko trdili, da je pri takšni razvojni odtoditvi jeziknek na tehnični premaknil predvsem ekon-

omski račun. Žarišče takšnega razvoja je nastalo v skupini tehnologov in Meblova tozda ieverka. Tehnologji so želeli zmanjšati izmet, slediti so tehnološke rešitve, ki la izločile nezanešnjivi »človeški dejavniki«. In so napravili prve stroje, zamele procesnega vodenja proizvodnje. Vse podatke so takral, pisalo se je leto 1982, želeli zbrati na enem mestu, da bi imeli vodja proizvodnje nadzor. Skupina tehnologov iz ieverke je pripravila vse podatke, da so jih zbrali za vmesne »postaje« v proizvodnem procesu, iz lakre Delte pa so razvili **driverje** za povezavo med »postajami« in glavnim računalnikom ter aplikacijski del za zbiranje podatkov in delovanje strojev. Ta sistem deluje še danes v istem tozdu. Zarimivo je, da so Mebluovi tehnologji tudi sami razvili in napravili strojno opremo za omenjene postaje; dva so obdržali, druge so prodali Šodkim elektrarnam. Skupina, ki je izdelala ta hardver, pa je čutila potrebo, da napravi nekaj večjega, tehnološko zahtevnejšega: rezultat je bil računalnik kelkec.

»Proizvodni proces traja nekaj ur, vse napake smo ugotovljali šele na koncu procesa, zato smo hoteli poseči v vmesne faze proizvodnega procesa«, se spominja prvih poskusov inž. **Ivan Lipovec**, v d. direktorja Mebluove poslovne enote Ditronica, ki je v začetku osemdesetih let delal v tozdu ieverka kot tehnolog in pozneje kot ieverkar. »Zbrali smo se somišljeniki enake stroke, a ne smo iz matičnega podjetja, temveč tudi zunaj njega. Eden od rezultatov je bil, na primer, prosto programljivi avtomat (»logomat«), ki deluje v Mebluovi proizvodnji in tudi v Gostolu.« (Gostol je ta avtomat uporabil za stroj, ki so ga nato prodali v NDR, kjer krmlili ieverno.)

Ni naključje, da so tehnologji Go-

stola in Mebluovega tozda ieverke staknili glave – obe podjetji sta iz Nove Gorice saj je imel Gostol podobno skupino tehnologov, ki je bolj od Mebluovec, izpilila programsko opremo, Mebluovi tehnologji pa so znali hitreje razvili strojno opremo. Ko se je ekipa raziskovalcev tako okrepila, so v Meblu začeli razmišljati o ustanovitvi posebne poslovne enote, ki bi skrbela samo za informatiko. Tako so ustanovili p.e. Ditronica, kjer še danes izdelujejo strojno opremo in pripravljajo tehnološke rešitve (softver) tako za potrebe Mebla kot drugih podjetij. Začeli so s sedmimi strokovnjaki (=zares sposobnimi), pripomni Lipovec) in realističnimi obeti, da bodo obvladali najzahtevnejše tehnološke zadrege » procesni dejavnosti.

Od sistema za krmljenje proizvodnje ievernih plošč do avtomata, je minilo obdobje, v katerem so omenjeni strokovnjaki morali obvladati vse razvojne faze: najprej tiskanje vezij (enoplastna, nato dvo in večplastna vezja), kmetijske postopke in druga elementarna opravila, da je nastal »iogramat« in vso nujto programsko opremo. Omeniti velja, da pred petimi leti ni bilo preprosto izdelati kakovostnega tiskanega vezja, sami pa so ga morali izdelati zato, ker – nihče ne bi prevzel naročila za eno samo, posebno tiskano vezje. Pri tem so morali sami izdelati tudi vse spremljajoče naprave (npr. usmerniki za naprave, priprave za bakrenje itd.), imeli smo vse, se spominja Lipovec.

Ali drugače: ustvarjati so si vse razmere za samostojno dejavnost v Meblu.

»Prepocasnici smo bili z razvojem«, pripomni inž. **Borut Rehberger**, vodja prodaje v Ditronici. »Prvi vlak smo v Meblu zamudili, ker se nisimo pogumneje lotili izdelave re-

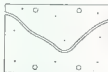
IZDELAVA KALUPA ZA LAMINATE Z RAČUNALNIŠKO TEHNOLOGIJO



1. IZDELAVA NAČRTA FOTELJA LAHTI NA PC RAČUNALNIŠKO – RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE



2. IZLOČITEV OSNOVNIH BAZIČNIH LINIJ IZ GLAVNEGA NAČRTA NA PC RAČUNALNIŠKO – RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE



3. IZDELAVA NAČRTA ELEMENTA ZA KALUP NA PC RAČUNALNIŠKO – RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE

čunalnika kekec. Kar je bil na začetku up. prihodnost, je ostal spet začetek: razvojnemu valu nismo sledili dovolj hitro – nismo imeli gmojne podpore – in najbolji tehnologi so iz Meble odšli drugam, napostogate je v zasebno obrt. Tako so pred dva letoma nenadoma ostali tehnološko goli in bosi.

Z razvojem so pristali celo nižje, kot so startali. Kajti pognati procesno vodeno proizvodno linijo, zahteva, če drugače ne, vrsto različnih strokovnjakov, od poznavalcev informatike in obdelave lesa do strokovnjakov za hidravliko.

Tako danes, z zelo pomlajeno ekipo 18 zaposlenih, ostajajo v Ditronici štirje programi. Prvič, načrtovanje in proizvodnja tiskanih vozil (imajo majhen prodajni delež, ker gre za posamična naročila kupcev). Drugič, industrijska elektronika (gotove rešitve, avtomati ali posamezni moduli v avtomobilih, ki jih za zdaj ne izdelujejo serijsko). Tretjič, sestavljanje osebnih računalnikov (iz uvoženih sestavnih delov). Četrto, prevzem dela proizvodnega programa od kooperantke tvrdke Mipol iz Italije, ki je zastopnik podjetja Solari (gre za izdelavo sistemov magnetnih klic, namenjenih nadzoru nad prihodom in odhodom delavcev, terminalov s tega področja in izdelavi različnih ur v digitalni tehnologiji).

Med proizvodnimi programi ima zdaj res prednost izdelava osebnih računalnikov, tudi gotove rešitve v procesni proizvodnji, toda razvijati hočemo procesna orodja, po katerih bi tudi domača industrija kmalu zelo povpraševala, saj lahko le tako precej zmanjša proizvodne in izboljša kakovost izdelkov. Zato zdej vabimo k sodelovanju mlade strokovne in sodoljavne mladost, od informatikov do lesnih tehnikov, ki jih ni težko pričlučiti informatičnega znanja. Možnosti imamo velike, saj proizvodnja v meščani Mebli ostaja dober poligon, na katerem preizkušamo nova spoznanja in tehnologije CAD/CAM vse, o čemer razmislišmo, lahko tam neposredno preizkusimo,« pojasnjuje Rehberger.

Čez kadrovske rane so v zadnjih

letih že prelepli obliži z mladimi strokovnjaki, ki znova krepijo kadrovske vrh informatičnih izkušenj, medtem ko tudi mladiči izid hverska potrebuje vse več postaj CAD/CAM pri procesnem vodenju proizvodnje. Obetajo reference pri dosedanjih kupcih (Ditronične postaje CAD/CAM so kupile večje delovne projektantske organizacije pa montažerske, izdelovalske stroje, gradbeno podjetje, katastrske in geodetske ustanove, Tehnični tim z Jesenice, kot primer, pa si je z nakupom Ditroničnih PC-jav čez noč spremenil organiziranost dela in obeta bližina meje: če bo nova zakonodaja privabila tuje investitorje in bodo hitreje ustanavljali mešana podjetja – potem ne morejo mimo Ditronica in njegove strojne in programske opreme. To bi lahko bil eden vzvodov za širitev Ditronice. »Meja nam valjuje tudi zahodnjaško raven tehnologije, potrebo po kakovostnejših in cenejših izdelkih in sodobnem dizajnu. Brez procesne proizvodnje in računalniškega oblikovanja izdelkov si vsega tega ni mogoča zamisliti,« pripomni Lipovec.

Resnici na ljubo so prav v Ditronici zaznali prve spremembe (svojetni) trgu: kupci ne sprašujejo več o ceni PC-jev in postaj CAD/CAM (cena ni visoka, saj postajo sestavljajo le PC, risalnik, miška in obvezni program AutoCAD), temveč o njihovi zmožnosti. Trg se odpira. Tudi doma. Mojstrom, ki ročno in v velikih serijah delajo unikate («unikate» zaradi neponovljivosti, toda obdelanega izdelka, armadam arhitektov s svinčniki, ekipam tehnologov, ki so morali tehnološko obdelati arhitektove zamisli... bo postopoma odklanjalo. Procesno krmljeni stroji bodo lahko v dveh urah, v majhnih ali velikih serijah, napravili svoje unikate. Ali do stotinke milimetra enake kose pohištva.

Dejavnost Ditronice se bo verjetno širila po načelu: kolikor bolj bo s iskanjem dobika obremenjeno vodstvo nadomeščalo socialno polnjenje poslovanja, toliko bolj se bo uveljavljal sistem CAD/CAM. Lastovke?



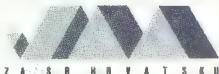
ROK DOBAVE: 14 dni po vplačilu

PELUX – UNIVERZALNI PROGRAMATOR ELEMENTOV EPROM, EEPROM, ZERO POWER RAM IN MIKROKRMILNIKOV INTEL

NOVO – UNIVERZALNI PRENOSNI BRISALEC ZA ELEMENTE TIPA EPROM

INFORMACIJE – PREDRAČUNI – PROSPEKTNI MATERIAL
ROŠKAR ALOJZ, dipl. ing. Moškančič 27a, p. Goritščina pri Ptuj tel. (061) 666-239

AUTORSKA AGENCIJA



Orodje za razvoj optikacij z obASE-Clipperjem: generator, podprograma knjižnica, vnos podatkov, uporabni programi, tabeliranje.

Povečanje produktivnosti: pet do desetkrat.

Precejen dvig kakovosti, ergonomije uporabnikov in proizvodnje aplikacije.

Cena: 4,0–17,3 milijona dinarjev (plačila opcija juli 1989), odvisno od kompleksiranja in vrste uporabnika.

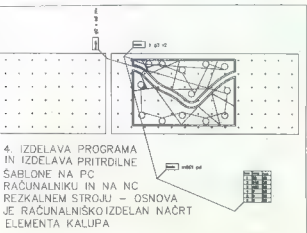
Informacije: Autorska agencija, Preradovičeva 25, PP. 379, 41001 Zagreb, tel. (041) 445-428.

studio PC

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- Prodaja PC XT/AT računalnikov, sestavljenih ali po delih
- Prodaja opreme
- Računalniški, deli in periferne oprema so testirani pri nas
- Računalniške mreže, svetlovanje in instalacije
- Delovne postaje CAD/CAM
- Garancija 6–12 mesecev
- Garancijski in vzdrževalni servis v Ljubljani
- Odprava napak v treh dneh
- O agnosti posluha se prepričajte z obiskom v naši trgovini: mimo KGH, pod podvozom, pri SIEEL-ovi benzični črpalki (drugi semafor za podvozom) desno, čez 200 m z desne strani.

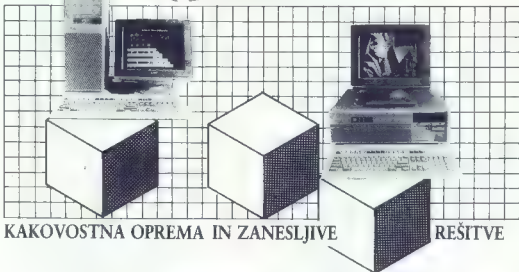
Ali nas pokličite vsak delavnik od 9h–12h in od 14h–18h na tel.: 9943 463 515201 FAX: 9943 463/520111



4. IZDELAVA PROGRAMA IN IZDELAVA PRITRILNE ŠABLONE NA PC RAČUNALNIKU IN NA NC REZKALNEM STROJU – OSNOVA JE RAČUNALNIŠKO IZDELAN NAČRT ELEMENTA KALUPA

DITRONIC

MEBLO



KAKOVOSTNA OPREMA IN ZANESLJIVE

REŠITVE

- PC/AT monokromatski
 - mikroprocesor: 80286
 - takt 6/12 MHz
 - 1 MByte RAM spomina
- QWERTY AT tipkovnica 101 key ASC II
 - hercules video graf. kartica
 - monokromatski monitor 14" (oranž.)
 - trdi disk, 40 MByte formatiran
 - mehki disk 1.2 MByte ali 360 KByte
 - disk kontrolorji 2FD + 2HD
 - dve RS 232, ena paralelna komunikacija
 - miška

- PC/AT 386 – stolp – monokromatski
 - mikroprocesor 80386
 - takt 20 MHz
 - 2 MB RAM spomina
- QWERTY tipkovnica 101 key ASC II
 - hercules video grafična kartica
 - monokromatski monitor 14" (oranž.)
- trdi disk, 80 MByte formatiran (<28 ms)
- mehki disk 1.2 MByte ali 360 KByte
 - disk kontrolor 2FD + 2HD
- dve RS 232, ena paralelna komunikacija
- miška

- PC/AT grafične postaje
 - mikroprocesor: 80286
 - takt 8/16 MHz
 - koprocessor: 80287/10
 - 1 MByte RAM spomina
 - QWERTY AT tipkovnica 101 key ASC II
 - EGA video grafična kartica (800x600)
 - MULTISYNC barvni monitor 14"
 - trdi disk, 40 MByte formatiran (<28 ms)
 - mehki disk 1.2 MByte ali 360 KByte
 - disk kontrolorji 2FD + 2HD
 - dve RS 232 in ena paralelna komunikacija
 - miška (kompatibilna s MSM in MM) z disketo

- PC/AT – stolp – grafične postaje
 - mikroprocesor 80386
 - takt 20 MHz
 - 2 MB RAM spomina
 - koprocessor: 80387/16 MHz
 - QWERTY AT tipkovnica 101 key ASC II
 - EGA video graf. kart. (800x600)
 - MULTISYNC barvni monitor 14"
 - trdi disk, 80 MByte formatiran (<28 ms)
 - mehki disk 1.2 MByte ali 360 KByte
 - disk kontrolor 2FD + 2HD
 - dve RS 232 in ena paralelna komunikacija
 - miška

- Druge oprema za delo z grafiko:
 - ACAD 10.0
- ACAD programska orodja za projektiranje v strojništvo, gradbeništvo in elektrotehniko
 - risalni formati A-3, A-4 (M. P. kompatibilen)
 - laserski tiskalnik (M. P. kompatibilen)
 - monitorji VGA – 19" & kontrolor visoke resolucije (1024x768)

telefon: 065/26.566, 26.511
teleks: 34319 meblo yu
telefaks: 065/21-313
E mail: vu oak 1651200 : ditronic



MEBLO

Industrija pohištva in opreme,
65001 nova gorica



LJUBLJANSKO PODJETJE TIPRO

Dva tedna od projekta do tipkovnice

PETER MIRKOVIĆ
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Med številnimi malimi podjetji, ki na področju informatike rastejo kot goba po dežju, je ljubljansko Tipro edino, ki ima tudi proizvodnjo. Druga (proizvodna podjetja), je priznajo, v najboljšem primeru sestavljajo uvožene komponente. Tipro je drugačna baza, v tem 30-članskem kolektivu izdelujejo povsem domače tipkovnice, s povsem domačimi stroji in povsem domačimi materiali (le sestavne so za plastiko so uvožene). Med desetino vrst tipkovnic vse bolj prevladujejo neserijske, torej taksne, ki jih izdelajo po želji kupca.

V tej vrsti profesionalnih tipkovnic naša prihodnost, pravi predsednik kolektivnega vodstva tega podjetja Tomaž Vasle.

Tipro obstaja dobri dve leti, s proizvodnjo pa obvladuje jugoslovanski trg tako rekoč z vsemi prvimi tipkovnicami, od A (izdelava štirih vrst tipkovnic za kalkulatorje, teleprinterje, računalnike in računske blagajne) do Z (deset vrst tipkovnic, servisiranje). Letno izdelajo 10 milijonov tipkovnic in po 10.000 tipkovnic, od tega je dobra polovica naserijskih. V vodstvu Tipra priznavajo, da so njihove serijske tipkovnice nekoliko dražje od tujih enakega, srednjega kakovostnega razreda (vendar brez upoštevanja carine), medtem ko so profesionalne tipkovnice, ki jih izdelujejo v majhnih serijah po želji znanih kupcev, bistveno cenejše od uvoženih. Malo "nejugoslovansko" pa je pri tem dejstvo, da še tako eksotično željo kupca, kar zahteva posebno tipkovnico, izpolnijo v dveh tednih.

Začeli so s črko A: z razvojem tipke. Pravzaprav so korenine Tipra v ljubljanskem inštitutu za elektroniko in vakuumsko tehniko, kar je skupina raziskovalcev snovila nove tipke in tudi prve tipkovnice. Za proizvodnjo so razvili domače stroje in že takrat so znali najti odgovor, tehnično rešitev, tudi pri zasebnih kooperantih, ki so zmajevali z glavami, ko so raziskovalci povedali svoje zahteve glede kakovosti (natančnost poravnosti izdelave) in dimenzij, plastične, kovinske delov. Znani so prireditelji njihova orodja. Trg pa je medtem širil. Inštitut je bil precezek okvir, da bi v njem lahko proizvajali tipke in tipkovnice v večjih serijah. Pa se je skupina raziskovalcev oddolila, da poskusi na lastno pest – toda v podjetju z družbeno lastnino.

Merilo številka ena je bilo pri vseh izdelkih – kakovost. Kaj počne podjetje v ustanavljanju Tipro, so hitro




spoznali: znani domači izdelovalci pisarniških in drugih strojev s tipkami; pri njih so se kot stalni kupci pojavljala podjetja z zvenimi imeni (Digitron Buje, nekatera podjetja iz ozlja El in sarajevskega Unisa), hkeriji pa so se razveselili danes že nekoliko pozabljene tipkovnice za spectrum. To, njihovo prvo, tipkovnico so tudi izvažali, in sicer v ZRN, kjer so jo strokovnjaki dobro ocenili, vendar je tudi nemški trgovec

zahteval "dobro", precej višjo prodajno, pa so izvoz opustili. Je le odločilo bitovna tudi njihova razvoja ambicija? Morda. Kajti tipkovnico za "mavrico" so postopoma opuščali in medtem razvili profesionalno tipkovnico, ki je kompatibilna z IBM strojnimi orodjem; ta tipkovnica za PC-je je bila, kot pravijo v Tipru, vmesna razvoja faza med prvimi in novimi tipkovnicami, tistimi, ki jih brez drama postavijo zraven najbolj

je kotirajočih tujih konkurentov. Omenimo naj, da neserijske tipkovnice kupujejo med njihovimi stalnimi partnerji mnogi inštituti, med njimi Mihajlo Pupin, poleg različnih podjetij pa tudi JHFO (sistem hvališkin železnice), ki je nedavno naročil v Tipru profesionalno tipkovnico, posebej prilagojeno svojim željam in potrebam.

Imamo tehnologijo in znanje, karščno potrebujemo za takšno specializacijo, pravi direktor Vasle. Dokazuje to, trditelj najdemo v proizvodnih prostorih. Vse stroje so izdelali domači proizvajalci, orodja pa so s številnimi aplikacijami, raziskovalnim delom, ki motiva ni našlo v plači, temveč v uspehu raziskav ("Delamo po 12 ur na dan, vsak nov uspeh nas sili in naslednjemu, pripomni Vasle), dopolnili sami. Vsi stroji so avtomatski, le kontrola izdelkov opravlja ročno; vsak izdelek posebej preverjajo.

Kakšno tehnološko čudo in lahko navadna tipka, spoznamo tisti hip, ko odleti iz tipkovnice; tedaj ni več "plastičen zamašek", po katerem pritiskamo s prsti, ampak opazimo, da ima več sestavnih delov. In pri proizvodnji teh sestavnih tipke ali tipkovnic se začne razvoj tehnologije. Pri tipki z mehaničnim stikom mora biti plastika – zaradi trenja – mehka. Omogočiti mora najmanj 20 milijonov priključkov. To pa zahteva dobro obdelovalno materiale. Tehnološki paradoks je, da se morajo kovinski deli tipke dobro spajkati, toda hkrati ne smejo rjaveti, kar je težko uskladiti. Pa so v Tipru staknili glave in jo pogrnili: naprejš so sične površine varil z galvanskim postopkom, po novem postopku, iznašli so ga sami, pa zlate žile. In so zelo tanke, varijo na spoje. Tehnološki postopek je tako enostaven, izdelek je zanesljivejši in, kar ni zanemarljivo, ni več okolijsko škodljivih galvanskih odpadkov. Tipro ni edini s Jugoslavijo, ki dela tipke po omenjenem postopku; enako dela bujski Digitron, toda



**Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d**

GAMA

Ponujamo IBM združljive računalnike in periferijo:



XT združljivi: 4,77/10 MHz, 512 K, trdi disk 20 Mb, 48 ms	DEM 1595
AT združljivi: 8/12 MHz, 512 K, trdi disk 20 Mb, 48 ms	DEM 2085
AT združljivi: 8/16 MHz, 1 Mb, trdi disk 40 Mb, 26 ms	DEM 2995
386: 8/20 MHz, 2 Mb, trdi disk 40 Mb, ms	DEM 3880

Za naročila in podrobnejše informacije pokličite enega naših sodelavcev.

- COMPUTER SERVICE	Beograd	(011) 332-275
- VALCOM	Zagreb	(041) 529-882
- PNP ELECTRONIC	Split	(058) 589-387
- SERVIS RAČUNALNIKOV	Medvode	(061) 621-066 ali 621-523

moj mikro / Ravar, Zagorci



DELUXE PHOTOLAB ZA AMIGO

Narišimo pošast...

SVETA PETROVIĆ

Ali bi radi naredili pošast? Vendar mislite, da to ni moč? Deluxe Photolab nije Electronic Arts vam za samo 66,95 funta ponuja prav to, kar ste si že od nekdaj želeli! Lani se je na trgu pojavilo nekaj podobnih programov, npr. Digipaint, Pixmate, Hugarprint itd., toda le vsi skupaj se lahko kosajo z Deluxe Photolabom. To je namreč pravi popolni sistem, ki vam v enem samem paketu ponuja vse potrebna orodja.

Ta biser programarjev Electronic Artsa je sestavljen iz treh programov, zapisanih na eno disketo: PAINT omogoča risanje in barvanje slik fotografске kakovosti, COLOURS rabi za določanje velikosti, ločljivosti in barve že narejene slike, a POSTERS pa tiskate katerokoli sliko do velikosti 3 x 3 m!

PAINT torej uporabljamo za risanje kakovostnih digitaliziranih slik. Uporabnik lahko dela v katerikoli ločljivosti in celo v HAM (Hold and Modify) ter EHB (Extra Half Bright). Slike so najboljše v ločljivosti HAM. Ii dovoljuje delo z več kot štiri tisoč barvami! Na razpolago je tako nekaj vsako orodje, celo za kontorno preslikavo. Efektov je tako veliko, da jih boste povsem izkoristili šele po dolgem urah "uslavljanja" s tem programom. Lotimo se torej slikanja pošast!

Po dobrem starem Frankensteinovem vzgledu moramo začeti s trupom. Kakršnokoli Tisti, Ii je na razpolago, kot običajno ni prave velikosti in zato ga bomo povečali. Povečavo tako kot vse druge opcije naredimo na nekaj selectorov. Ii izbirno opcijo »Brush selection« izberemo del zaslona, bodisi kvadratne ali kakršnekol druge oblike. Izsekani del potem kot čopič (brush) spojimo s kurzorjem.

Druge opcije iz tega menija je Grab Last, s njim iz pomnilnika pokličemo svojo zadnjo umetnino, in sicer ne glede na to, ali ste pozneje delali v večbarvnem načinu.

Ii karkoli kontrastno barvo potom pobaramo ves trup in po izbiri opcije Shift/Grab Last boste z njim delali karkoli. Povečali ga boste s čopičem, ki je prost oziroma če vam čisto kaj bi radi, z opcijo za risanje prek zaslona. Drugi način je veliko hitrejši in zato ga kar preskusite. Če se vam obraz in udi ne zdijo dovolj počastni, jih deformirate s Brush Warp iz opcije Fill.

Povečano telo je sicer malce za pečkano, vendar je na alihi še vedno lahko narisano. V tem programu povečevanje ne pomeni bolj grobe slike.

Ko je trup narisano, mu dodamo ude, prav tako v vseh zelenih velikostih in ločljivostih; lahko jih širite ali ozite. A kaj se bo zgodilo, ko jih

boste povezali s trupom? Mar bodo ostali živi, spominjajoči na grede brazgotine? Vse to boste rešili z enim od številnih načinov programa PAINT.

Natančno lahko nadzorujete, kako bo čopič vplival na barvo prostora, čas katerega ga povečate, pri tem pa lahko spreminjate kot in razporedja prazna področja. Nazadnje je na »mizli« izdelovano telo, ki pa ima eno samo pomanjkljivost – brezbarvnost.

S takšno pošastjo seveda ne moremo biti zadovoljni in zato ji moramo v ladi vcdahiti malo »življenja«. Majhne dele telesa lahko obarvamo z opcijami programa PAINT, če pa bi radi obdelali svojo sliko, moramo preklopiti na drug program – COLOURS.

Čeprav je uporabnik amige v tem programu prikrajšan za večopravnost, lahko brezbarvno sliko vedno posnamo in jo pozneje pokličemo kot datoteko.

V opciji COLOURS ste popoln gospodar nad vsemi razpoložljivimi barvami. Katerokoli paleto lahko izberete in uporabite s sedmimi parametri, in sicer Red, Green, Blue, Saturation (zasilenje), Hue (odtenek), Value (vrednost) in Population (številčnost). Bilo li veliko lažje, če bi imeli še opcijo za kontrast in svetlost, vendar je tudi ta učinka mogoče doseči s tistimi opcijami, ki so sicer na razpolago.

Relativno razmerje med omenjenimi parametri in treh dopolnilnih barv – živo modre, škrlatne, rumene – je prikazano za vsako točko, na katero pokazemo s kurzorjem. To razmerje lahko natančneje določimo, če pritisnemo desno tipko na miški: kurzor jo bo spremenil v levo. (Ta opcija je koristna tudi v delu PAINT.)

Z drugimi opcijami iz tega dela lahko sliko povečujemo in zmanjšujemo, vse to prej tako, da bodisi vplivamo na fino ali na grobo. Na splošno ta del programa Deluxe Photo Lab sam zase ni tako dober kot specializirani programi za to vrsto grafičnega dela (npr. Pixmate, Butcher itd.); niti ni tako preprost za uporabo kot Digiview, vendar je kot tretji na paketa le uporaben.

«No, doktor, vsakdo lahko naredi pošast. Če ima vse potrebne telesne dele in dober zaledodci! Toda ali jo vi lahko oživite?» Dr. Frankenstein se je to posrečilo z elektrodomom, ki mu bomo potrebovali dober tiskalnik, in sicer po možnosti barven. Pri tem bomo delali s tretjim delom programa, ki se imenuje POSTER in ki je zares najpreprostejši za uporabo. Po drugi strani pa so dobjeni rezultati več kot odlični, saj pošast pred našimi očmi »oživi«, in to v naravnih velikostih.

Vsako sliko vrste IFF, ki smo jo naredili prej, lahko nalozimo v ta del programa. Dokler ne boste izdali

opcije Preview, bo prikazana samo kot siva površina na vsem prostoru, ki ga je moč izpisati s tiskalnikom. Vsak del, ki je površje, je prikazan v velikosti določenega lista papirja, vendar lahko velikosti po svoje spreminjate.

Z dvema menijema naredite vse, kar potrebujete, to pa sta Load-Print in Quit-Horizontal Printing + Aspect Ratio (za velikosti).

Z opcijo Print tiskate izbrane strani slike. Če boste uporabili Xeroxov brizgalni (inkjet) tiskalnik 4020, boste dobili velikanke in zelo realistične slike, sestavljene iz treh delov. Toda tudi z zveličanim tiskalnikom citizen 1200 natisnete odlične poster.

Imena dveh najbolj razširjenih pa-

ketov te vrste nakazujejo, po čem se programa razlikujeta. Photon Paint je zabeven in lahek za uporabo, vendar je tudi zelo kakovosten, medtem ko je Photo Lab bolj profesionalen (zapleten) in ponuja več orodj za reševanje problema; uporabniku torej daje bolj proste roke za eksperimentiranje.

Photo Labu bi mogli resneje zamisliti le to, da moramo za prenos slike iz PAINT v COLOURS svoje delo najprej posneti, reserirati PAINT, nato pa izbrati COLOURS in potem poklicati datoteko s sliko. Večopravnost bi delo kajpada zelo pospešila, a kaj hočemo...

Ker pa je v PAINT mogoče odpreti nekaj zaslonoj raznih velikosti, vrste in ločljivosti, jih izrezati in pomakati sem ter tja po glavnem zaslonu, in ker je tu COLOURS s štiri tisoč barvami, da ne govorimo o programu POSTER, s katerim lahko v treh dneh natisnemo slike velikosti 3 x 3 metre, potem je Deluxe Photo Lab zares takšna programska celota, kakršne doslej še nismo videli!

RAČUNALNIKI, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING IN PERIFERNA OPREMA

Omoriko 11, p. p. 5030
41040 ZAGREB



O nas ste že slišali. Na trgu smo se pojavili v začetku lanskega leta, in sicer s programom periferne opreme. To, kar smo hoteli, smo dosegli: našim kupcem smo zagotovili stojale za matične tiskalnike in program začitnih prevlek ter izdelali prvo jugoslovansko škatlo za 5,25-palčne diske. Trg smo osvajali počasi in zanesljivo. Opazovali smo, kaj potrebuje in kaj želite, kajti hoteli smo domaćemu kupcu kar najhitreje dobaviti naročeno blago; nazadnje se nam je posrečilo, da smo periferno opremo našim ljudem ponudili za cene, ki so 60 odstotkov nižje kot na zahodnoevropskih trgih. Še več, zdaj že pripravljamo prve posilke za izbirci zahodni trg! Tode ali ste, da to ni prav izredni izkl, ki so se že uveljavili v delovnih prostorih po vsej Jugoslaviji!

Menimo, da je treba vsem kupcem zagotoviti enako vrhunsko kakovost, celo pa prilagoditi možnostim lege. Pri tem so nas podpirale ideje VAS, naših kupcev, in zato smo del dohoda vložili v njihovo strokovno usposabljanje v tujini. Nas trud je bil poplajen, saj so naši inženirji in tehniki z inovativnimi predlogi prispevali k temu, da smo sprejeli izziv tržnega tekmovanja tudi na področju računalnikov.

V tej kemii smo zasnovali računalnik PC XT, ki dela v točki 4,77/15 MHz brez čakalnega stanja, s 1624 K na matični plošči od tega virtualni disk zaseda 384 K, s podnožjem za kaporosor 8070, z osmimi nezasedenimi razzami za razširitev in možnostjo vdelave ene disketne enote zapisa 360 K in ene formula 1,2 Mb, brez trdga diska pa seveda tudi ne gre. Nas računalnik je vsakom 2,8-krat hitrejši od PS/2, 5,3-krat od PC XT in 110 odstotkov od PC AT.

Povrh dobavljamo računalnike s procesorji 286 in 386, in sicer v takini obliki, da povsem zadovoljimo tudi zelo specifične potrebe naših kupcev.

Podrobne informacije boste izvedeli, če nam boste pisali oziroma če nas boste ob vsakem delovnem dnevu od 7.30 do 14.30 poklicali na telefonsko številko (041) 267-241, pozneje pa na tel. (041) 264-364.

rence engine (vnaprejšnje verižno sklepanje) z različnimi algoritmi izbiranja pravil: »prvi pride – prvi meje«, »konfliktno reševanje glede na prioriteto« itd.

Vnaprejšnje (forward) verižno sklepanje je popolnoma integrirano s prologovim vzvratnim (backward) verižnim sklepanjem, in sicer s prehanjenjem enega v drugega in enega prek drugega.

Pravila so prirojena klasičnemu formatu IF-THEN s pomembno razširljivostjo, možnostjo večkratnih zaključevanj – zaključkov v delu pravila IF THEN, ki so po naravi pozitivni ali negativni.

FLEX je tudi »frame-based«: to pomeni, da temelji na okvirih (frames), ki imajo arbitrarno število rezežov (slots), od katerih ima/nosi vsako kako lastnost (podatkovno vsebino). Reže lahko dodajamo ali odzvajamo dinamično, kadar imamo kot je to potrebno glede na ekspertni sistem in na bazo znanja v ekspertnem sistemu.

Okviri so razporejeni po določeni hierarhiji in med seboj »dedujejo« določene lastnosti glede na pozicijo znotraj te hierarhije. Po hierarhični razporeditvi potujemo z različnimi algoritmi. Okviri III do neke mere lahko orimejamo z zapisi (records) proceduralnih izjav, je da imamo pri okvirih z možnostjo »dedovanja« lastnosti in dinamičnih sprememb reš znatno močnejše orodje objektno orientiranega programiranja.

»Sesalec« je osnovni okvir, iz katerega se deduje lastnost sesalca na »človeka«, »živali«, »kita«. »Kit« deduje prek sesalca še lastnost iz okvira »živali«. »Kit« tudi iz »morske živali«. Prvi poseben kit je »Moby Dick«, ki je »albinac«.

Ob pozornemu branju bo bralec lahko izlučil osnovni smisel okvirov in reš. Še enkrat naj poudarim, da nam gre bolj za predstavitev celotnega paketa kot posameznih elementov.

Na sliki št. 1 nam je kot čisto zunanji obroč, zunanja lupina »čebule«, ostal še KSL »s« angleščini podobno sintakso (Knowledge Specification Language – »Znanje določujoči jezik«) za pravila in okvire.

Kratek primer pravila za predpisovanje zdravila (lomotili) s KSL in v prilogi nam bo povedal vse (v matnem listu so rezervirani izrazi KSL):

KSL: rule predpisi_lomotili

If the patient (tozi zaradi driska and the patient ne trpi zaradi jetrne težave and the patient zanesljivo ni noseč then svetujem the patient naj...vzame lomotili.

PROLOG: pravilo (predpisi_lomotili)

dokazi (tozi(pacient, driska)) zanikaj (trpi(pacient, jetrne.tezave)) zanikaj (nosec(pacient)) naj...vzame (pacient, lomotili).

Kreirati bazo znanja s pravili – ekspertni sistem je s KSL znatno bližje naravnemu, pogovornemu jeziku. Poudariti pa moram, da FLEX s KSL nikakor ni preprost sistem; za delo z njim je potrebno veliko predznanja s precejšnjo mero potrebitosti in prebitih ur za računalnikom.

LPA pošlje FLEX na eni disketi s priročnikom na 170 straneh. Cena objektivne kode je 295 GBP, cena izvorne kode za FLEX pa 2000 GBP. LPA PROLOG Professional 2.5 s programskimi okviri HCL in FLEX za naše razmere ni poceni, mirno lahko rečemo, da je za povprečen jugoslovanski žep celo zelo drago, vendar je vredno cene in možnosti, ki jih ponuja. Sicer dokaj obsežni priročniki so napisani zelo zgoščeno, vsebujejo III kopico uporabljenih primerov.

Z zanimanjem lahko pričakujemo nova presenečenja, li nam jih bo ponudila firma LPA. Že od njenega prevreda LPA micro-PROLOG 3.1 sledimo njenemu razvoju in verzijo Professional 1.5 in ekspertno lupino APES 2.2. LPA micro-PROLOG 3.1 je napisan za Commodore 64/128 in ZX spectrum. LPA PROLOG Professional II 5 pa je za računalnike z do 4 Mb pomnilnika in s programskim orodjem FLEX za kreiranje ekspertnih sistemov, kompatibilnih s sistemi velikih (main-frame) računalnikov.

Kontinuiteta je več kot očitna, perspektiva razvoja neomejena...

Pet naslovov založbe Mikro knjiga



IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, III. Izdaja

V tej izdaji je razširjen uvodni del, poleg tega pa so dopisane nova poglavja: DOS 3.3, DOS 3.31 Compact in DOS 4.01. Tretja izdaja te knjige potrjuje, da je to delo obvezni priročnik za vsak PC XT/AT ali združljiv računalnik.
Knjiga 3: 416 str., 190.000 din.



Pascal priročnik

Prevod znanega dela Pascal user manual and report očeta programskega jezika pascal N. Wirtha pomeni temeljni strokovni vir za učenje, uporabo in vsako nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal.
Knjiga 4: 260 str., 140.000 din

Mikro knjiga

P.O. Box 75
11090 RAKOVICA
BEOGRAD

NAROČILNICA

Ime _____
Naslov _____
Kraj _____
Obkrožite številke knjig, ki jih naročate:

1 2 3 4 5

Plačilo po povzetju.

IŽŠO JE DELO Druga razširjena izdaja Priročnika dBASE III Plus



Priročnik dBASE III Plus

Knjiga o najbolj znanem programu za urejanje podatkovnih baz z osebnimi računalniki. Vsebinsko: osnovni pojmi, metode programiranja in vidje teletike uporabe programa dBASE. Zaradi podrobne obdelave vseh ukazov in funkcij je ta knjiga referenčni priročnik za dBASE III Plus.

V tej izdaji je predstavljen tudi program FoxBASE+ verzija 2.10, naslednji korak pri delu z bazami podatkov.
Knjiga 5: 400 str., 240.000 din



Commodore za vsa vremena IV. izdaja

Najpopolnejša knjiga o Commodore 64 na našem, verjetno pa tudi na svetovnem trgu. Vsebinsko: basic, Simon's Basic, strojno programiranje, rutine ROM s pomnilniško karto, hardver.
Knjiga 2: 344 str., 150.000 din

Spectrum priročnik IV. izdaja

Vsebinsko: basic, strojno programiranje, rutine ROM in specifikacije hardvera. Edina prava knjiga za računalniške spec-trum!
Knjiga 1: 264 str., 50.000 din



LETTRA SOFT

- ☐ Največja izbira YU fontov v Evropi – več kot 300 latinskih in cirilčnih vrst pisave, logotipi, posebni znaki
- ☐ Vsi nabori v velikosti II do 72 točk
- ☐ Izdelava posebnih naborov po želji naročnika
- ☐ Instalacija sistema Ventura Publisher za namizno založništvo
- ☐ Jamstvo za izdelani softver in hardver

Katalog fontov 200.000 (pošljemo po povzetju)

Vse informacije (od 17. do 20. ure) na telefonih:

BG Servis
011 672 682

CAD Studio Beograd
011 554 097

ŠTIRI GRAFIČNE RUTINE ZA C-64

Orodje za lastne risalne programe

IGOR BREJC

2. Line

Grafične rutine, ili so zbrane u šestnaestak listova, koje koriste listine, ki so se lotli pisanja uporabnega programa za risanje, prav pa bodo prišle tudi na drugih področjih. Začetek rutin je na naslovu \$C000, konec pa na \$C44A (vsaka 1098 bytov).

1. Hires

Rutina, ki je bomo najprej opisali, je uporabljena v skoraj vsaki igri oziroma uporabnem programu. Vključni način visoke ločljivosti (320x200), zbrisa zaslon in nastavi matritko barv na določeno vrednost. Barva točke in ozadja je na naslovu \$7. Rutina se začne na naslovu \$C1AF.

Ta rutina se začne na naslovu \$C000. To je pravzaprav modifikirana rutina za risanje črt V. Cerovskega, objavljena v Racunarni št. 41. Izločeni so deli za delo z basison, dodanih pa je nekaj drugih funkcij. Rutina vam najprej omogoča izbiro gostote črt, in sicer s določljivo redno številko črt, ki naj bo narisana (vrednost 4 npr. pomaj, da bo narisana vsaka četrta črta). Ta parameter je na naslovu 2. Drugič, zapomni si vsebino zaslona pod črto. Če želite, lahko pokličete sicer izgubljene dele zaslona, ki jih je črta prekrila. Določiti morate samo to, v katerem delu monitora boste shranili podatke o zaslonu. Ta vektor je na naslovih 78 in 79. Parameter na naslovu 75 določa, ali bo črta risana (vrednost 0) ali brisana (s postavitvijo stare vsebine vrednosti nad 0). Vsaka točka zaseda en bit

pomnilnika in zato bomo za najdaljšo črto na zaslonu porabili 48 bytov.

3. Window

Rutina, katere začetek je na naslovu \$C205, na grafičnem zaslonu riše okno. Okno je zbrisan del zaslona poljubne velikosti, tse prostor je omejen z narisanim okvirom, vsebina tistega dela zaslona, kjer je zdaj okno, pa je shranjena in jo lahko kot z rutino Line priključimo, ko okno izbrisemo. Koordinati X in Y levega gornjega roba zaslona sta na naslovih 251 in 252, dolžina okna X na 253, dolžina Y na 254. Vektor na naslovih 78 in 79 določa, kje bo v pomnilniku shranjena stara vsebina zaslona, naslov 87 pa določa barvo zaslona.

Vse koordinate so na nizki ločljivosti (40x25). Okno po horizontalni ne sme biti daljše od 32 mest.

Računalnik si poleg vsebine zaslona zapomni tudi matritko barv, kakršna je bila pred risanjem okna; zato je potrebno restitirati tudi barve. Porabo pomnilnika za okno izračunamo s formulo $X \times Y + X \times Y \times B$, pri čemer sta X in Y dolžina in širina okna.

Drugi del rutine, imenovan ClearWin (na naslovu \$34B) briše okno in postavi staro vsebino. Vsi parameteri so enaki kot pri risanju okna.

4. PropFont

Za konec še poslastica. Rutina PropFont na naslovu \$C43C na gra-

fičnem zaslonu izpisuje proporcionalne črke. Definicije črk se začnejo na naslovu \$9000, črke je lahko katerikoli font, toda od naslova \$8208 je treba za vsako črko vpisati dolžine. Definicije morajo biti razporejene tako: najprej znaki od kode 32 do vključno kode 95, potem dolžine od kode 192 do vključno kode 218. Takti, ki ga hočete izpisati, shranite nekam v pomnilnik, naslov pa postavite na vektorja 78 in 79. To besedilo ne sme biti večje od 256 bytov, na koncu pa napišete ničlo. Naslov, na katerem želite pokazati tekst, mora biti na 80 in 81, možna pa je tudi fina nastavitve off-seta na naslovu 77. Offset mora biti v razponu od 0 do 7.

Važno je to, da se črke «O»-in «J»-s staro vsebino zaslona in če bi radi dobili «čiste» črke, morate zbrisati tisti del zaslona, na katerem se izpisujejo (za ta lahko uporabite rutino Window).

Pri ključu vseh teh rutin lahko izključite rutino IRQ, tako boste pospešili risanje črk, izpis znakov itd. Podrobnosti lahko zveste na telefonski številki (041) 538-201.

C000	A9	80	85	4C	A5	82	85	4D	C	7B	81	82	E6	4F	60	80	00	40	C2E0	85	50	A9	80	85	51	A2	03	
C005	A6	B6	A4	B7	A6	FB	B4	5B	C	C2B5	86	50	26	51	C4	D0	F9	A5	C2E5	86	50	26	51	C4	D0	F9	A5	
C010	A5	B0	85	4D	FD	A6	01	FF	69	C	C2C0	86	50	26	51	C4	D0	F9	A5	C2F0	86	50	26	51	C4	D0	F9	A5
C015	30	E5	80	80	86	49	FF	69	C	C2F5	85	50	26	51	C4	D0	F9	A5	C300	89	20	85	51	60	A5	54	0A	
C020	01	A0	FF	65	A8	E5	B6	AA	A5	C	C305	AA	BD	19	13	C8	65	53	85	C305	AA	BD	19	13	C8	65	53	85
C025	01	A5	B9	38	E5	B6	AA	A5	A5	C	C310	50	8D	1A	C3	69	04	85	51	C310	50	8D	1A	C3	69	04	85	51
C030	BA	E5	B7	8A	C0	89	8A	8A	8A	C	C315	50	8D	1A	C3	69	04	85	51	C315	50	8D	1A	C3	69	04	85	51
C035	B6	38	E5	89	AA	A5	B7	E5	C	C320	00	AA	00	C0	00	00	F0	10	C320	00	AA	00	C0	00	00	F0	10	
C040	BA	E5	A7	86	AA	84	A3	24	C	C325	01	00	01	68	01	90	01	B8	C325	01	00	01	68	01	90	01	B8	
C045	BA	E5	01	86	AA	84	A3	24	C	C330	01	00	01	68	01	90	01	B8	C330	01	00	01	68	01	90	01	B8	
C050	ED	00	98	E5	A5	A7	AA	A4	C	C335	02	00	03	48	03	70	03	96	C335	02	00	03	48	03	70	03	96	
C055	A5	A6	AD	C0	D0	01	E8	84		C	C340	02	00	03	48	03	70	03	96	C340	02	00	03	48	03	70	03	96
C060	A9	B6	AA	6A	85	84	A9	00		C	C345	03	C0	03	A5	FB	05	53	A5	C345	03	C0	03	A5	FB	05	53	A5
C065	85	20	DB	C0	A5	B4	38			C	C350	FC	05	54	20	DE	C2	A5	FD	C350	FC	05	54	20	DE	C2	A5	FD
C070	E5	AD	AA	A5	B5	E9	00	A8		C	C355	0A	0A	0A	0A	53	A5	FE	0A	C355	0A	0A	0A	0A	53	A5	FE	0A
C075	80	00	8A	05	AD	AA	98	05		C	C360	01	4E	91	58	FE	C4	53		C360	01	4E	91	58	FE	C4	53	
C080	A	AD	8A	05	AD	AA	98	05		C	C365	01	4E	91	58	FE	C4	53		C365	01	4E	91	58	FE	C4	53	
C085	FD	86	8A	8A	85	AD	FB	18		C	C370	50	A5	51	69	01	85	51		C370	50	A5	51	69	01	85	51	
C090	65	A3	85	FB	A5	FC	65	AA		C	C375	4E	A5	50	18	69	20	DE	C2	C375	4E	A5	50	18	69	20	DE	C2
C095	85	FC	A5	A9	D0	02	C6	AA		C	C380	50	8D	1A	C3	69	04	85	51	C380	50	8D	1A	C3	69	04	85	51
C100	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C385	50	8D	1A	C3	69	04	85	51	C385	50	8D	1A	C3	69	04	85	51
C105	8A	00	AA	C6	84	A3	80	A4		C	C390	AF	0A	01	4E	91	58		C390	AF	0A	01	4E	91	58			
C110	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C395	0A	0A	0A	0A	53	A5	FE	0A	C395	0A	0A	0A	0A	53	A5	FE	0A
C115	8A	00	AA	C6	84	A3	80	A4		C	C400	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C400	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C120	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C405	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C405	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C125	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C410	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C410	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C130	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C415	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C415	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C135	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C420	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C420	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C140	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C425	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C425	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C145	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C430	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C430	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C150	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C435	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C435	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C155	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C440	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C440	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C160	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C445	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C445	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C165	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C450	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C450	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C170	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C455	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C455	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C175	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C460	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C460	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C180	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C465	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C465	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C185	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C470	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C470	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C190	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C475	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C475	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C195	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C480	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C480	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C200	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C485	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C485	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C205	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C490	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C490	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C210	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C495	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C495	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C215	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C500	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C500	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C220	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C505	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C505	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C225	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C510	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C510	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C230	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C515	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C515	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C235	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C520	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C520	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C240	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C525	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C525	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C245	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C530	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C530	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C250	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C535	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C535	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C255	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C540	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C540	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C260	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C545	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C545	20	85	50	18	69	20	DE	C2
C265	85	AD	02	C6	AA	AD	C2			C	C550	20	85	50	18	69	20	DE	C2	C550	20	85	50	18	69	20	DE	C2



Ni sicer mačji kašelj, vendar je več ali manj šolska tabla

GORAN MILOVANOVIĆ

Program G-Pascal je eden najboljših prevajalnikov najbolj priljubljenega visjega programskega jezika - pascala za Commodore 64. Izdala ga je hiša Gambit Games, avtorja pa sta Nick Gammon in Sue Gobbett. Tisti, ki menijo, da njihov C 64 zmore kaj več od pisanih sprajtov v igrarih in introjih, naj si program kar oemisljijo, saj bodo dobili imenitno programersko orodje.

G-Pascal dela s disketo ali s kaseto. Razlik med verzijama ni. Na začetku programa je meni, katerega opcije izbirate s tipkovnico (pritisnete na tipko z začetno črko opcije). Prva opcija, o kateri moramo povedati malo več, je seveda uravnilnica.

[Edit: editor je zares imenitno orodje. Segram ukazov povišate s H (help). Na razpolago so vse najvažnejše funkcije, podobno kot pri velikih boljših prevajalnikih za pascal. S pritiskom na I (vsak ukaz potrdite z RETURN) sprožite ukaz insert, potem s H začnete nalagati program. Oznaki (labels) ni treba pisati, saj G-Pascal sam izpiše zaporedne številke vrstic in zato lahko v hipu skočite v katerokoli. Če je pomnilnik prazen, je dovolj odtipkati I in se lotiti nalaganja, če pa ni tako, vendar bi radi nadaljevali pisanje programa, morate vnesti številko vrstice, s katero naj se začne vnos. Z ukazom Z v editorju avtomatsko prevredela program, ki je v pomnilniku. A o tem kasneje.]

Z ukazom F (find) pregledujete listing programa. Oblika je F - razpored. Tako vam računalnik pokaže vse enake nize v programu, to pa je važno pri iskanju napake in popravljanju. Ii ukazom D (delete) brišete programske vrste, ki sledi ukazu D. Če za tem ukazom navedemo razpon, nas bo računalnik vprašal, ali res hočemo zbrisati vse te vrstice. V editorju G-Pascala je to zelo tepo naravno: na zaslono dobi vrsto, ki li jo radi popravili, pod njo pa prostor z zaporedno številko te vrste - potem imate pred očmi vse čase napako, ki ste jo naredili.

Ukaz Z (list) je jasen, vnesete pa lahko tudi razpon vrst, li bi jih radi listali. Q (quit) vas vrača v meni. Z R (replace) zamenjate programske vrste, s S (syntax) takoj pregledate program in dobite sporočilo o napaki, li ste jo morda naredili med delom.

Iz vsega povedanega ste gotovo

ugotovili, da je editor G-Pascala lepo oblikovan. Za razliko od Oxford Pascala, pri katerem ste se mogli sprejati po zaslono in popraviti katerokoli programsko vrsto, to si sicer tudi lahko naredite, vendar bo posel jalov: po pritisku na RETURN bo vrsta dobila prvotno obliko.

V glavnem meniju je opcija G (compile). Prevaja program, ki je tisti hip v pomnilniku in tako opozori na napake oziroma napako, kajti ko naleti na prvo, se prevajanje ustavi. Kot že rečeno, lahko program prevajamo tudi v editorju.

Opcija R (run) je verjetno jasna, opozorim pa naj na majhno razliko v primerjavi z drugimi pascali. Medtem ko se večina prevajalnikov s pascal po zagonu programa takoj loti prevajanja (če program seveda že ni preveden), morate pri tem prevajalniku najprej a opcijo G sprožiti prevajanje in program pognati šele pozneje. Če program startate brez prevajanja, vam bo računalnik sporočil NO VALID COMPILE DONE BEFORE.

Poslednja opcija v glavnem meniju - tako kot C je dostopna tudi iz editorja - je J (syntax). Vendar tudi ta opcija ne dela brez predhodnega prevajanja programa. Zelo koristna je opcija D (debug): izvrši program, med tem pa sporoča o stanju skladnosti in operacijskih kod. Z ukazom T (trace) tudi izvršite program, pri tem pa dobivate sporočila o programskih vrstah, ki teče in kodah - opraviti imate tako rekoč s strojnimi jezikom. Kdor bolje pozna zbirnik, bo kode prevedel v mnemonično obliko in tako rešil ene velikih težav, na katere naletimo v G-Pascalu.

G-Pascal namreč nima povezovalnika (linker) in zato prevajalnika ne morete povezati s programom: v praksi to pomeni, da ne morete uporabljati programov iz baze, temveč jih morate najprej naloziti v G-Pascal in jih šele potem pognati. To je kronična pomanjkljivost pascala za C 64: kolikor vem, niti Oxford Pascal v načinu RESIDENT ni mogel snemati v bazičnem formatu. Kaj hočete, emulator sli PC še ni napisan.

V glavnem meniju je še ena možnost opcija - (files). Z njo opravljate vse v zvezi z dokumenti. Na razpolago so ukazi I (load za nalaganje z diska) ali G (save, potem S (save iste oblike kot I, (Catalog, podoba ukazu CATALOG iz baze) v 7.0. Z C 128 (pokaže imenik dokumentov, shranjenih na mediju, li je v po-

gonu). (Vse) je kot LOAD in SAVE prevezi iz baze, (Edit je ukaz, s katerim iz menija F avtomatsko preideite v editor, potem je tu (D)os z vseni standardnimi ukazi, ki jih pozna DOS 1541, le da ni treba po vsakem odtipkati 8.1, kot zadnjo opcijo pa omenimo (Object, ki zadnji prevedeni dokument posname na disketo ali kaseto).

Nekaj stvari me je pri G-Pascalu začudilo. Ne pozna recimo realnega tipa podatkov! To je precejšnja pomanjkljivost, saj je osnovni namen programskega jezika pascala delo z matematiko. Potem v vsem G-Pascalu nisem našel niti enega grafičnega ukaza (to morda niti ni tako čudno). In nazadnje, če kake spreminjivki, definirani kot char, dodeljete vrednost, ams niz obsega največ tri znake.

Po vsem povedanem je G-Pascal v bistvu odličen prevajalnik za pascal, predvsem za tiste, ki se tega jezika ukajo, vsakega pa je pisan na kozo tistih, ki so se navadili baze.

Ker je sintaktična oblika ukazov v primerjavi s standardnim pascalom inale s spreminjena (vsi se sprašujejo, zakaj pascal ni standardiziran kot recimo cobol), prilagam kratak listing, da bodo bralci videli,

kakšne so razlike med G-Pascalom in -standardim- Wirthovim pascalom:

```
(šmnoženje dveh celih števil)
var a:integer;
b:integer;
rezultat:integer;
procedure pomnozi;
begin
  read (a,b);
  c:=a*b;
  end;
begin
  pomnozi;
  write (c);
end.
```

Kot vidite, morate po vsaki navedeni sprememljivki natipkati znak ;, sicer bo program opazil napako (expected).

G-Pascal pozna tudi funkcijo RANDOM, li pa ima v kasetni verziji hrošče in na zaslono pošilja ničle; kot mi je povedal prijatelj, je podoben -biser- tudi na disketi: ničla ali enica, ker je vse med njima v skupku realnih števil, ki jih G-Pascal ne pozna. Če li bilo to odpravljen, bi bil G-Pascal imeniten prevajalnik za pascal: takšen, kakršen je, im je samo dobro sredstvo za učenje.

Pri preverjanju hitrosti sem od G-Pascala zahteval, naj s 100 000 števil naredi prazno zanko; to je opravil v 3 minutah in 33,18 sekunde. Za primerjavo: v baziu je enaka zanka naravnost v 11 minutah in 29,03 sekunde.

G-Pascal dovoljuje do 19.999 programskih vrst, če že prej niste napolnili pomnilnika. Najnovjšo verzijo tega programskega jezika lahko naročite pri založniku na naslov Gambit Games, P.O. BOX 124, Ivanhoe 3079 VIC, Australia. In še kratak sklop: Oxford Pascal bo ostal najboljši tovrstno orodje za programiranje, ki bi zares radi naredili kaj resnega. G-Pascal pa sicer ni mačji kašelj, vendar je le več ali manj šolska tabla.

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovec, Avstrija
Tel. 9943 463 50578, FAX 50522, del. čas 9-12" in 14"-17"
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-011, od 11" do 15"

V sodelovanju s Avtocheto iz Ljubljane Vam predstavljamo del naše ponudbe:

Tiskalniki EPSON

LX-800, 9 igel, A4	DEM 462 netto
LX-850, 9 igel, A4	576
FX-850, 9 igel, A4	999
FX-1000, 9 igel, A3	884
FX-1050, 9 igel, A3	1217
EX-800, 9 igel, A4	1273
EX-1000, 9 igel, A3	1570
LQ-550, 24 igel, A4	780
LQ-850, 24 igel, A4	1375
LQ-1050, 24 igel, A3	1550

Risalniki Roland DG

DRX 1100, A3	1485
GRX 400, A0	9918

Garancija in servis: Avtocheta, Celovška 175, Ljubljana.

Garancija: 1 leto, servis v Sloveniji (Avtocheta, Celovška 175, Ljubljana).

PRO FORTRAN 77 ZA ATARI 520 ST

Klasika s kopico koristnih dodatkov

NEVAD UJEVIC

Fortran je višji programski jezik, namenjen predvsem reševanju znanstvenotekniških problemov s področja matematike, fizike in drugih naravoslovnih ved. Z njegovo razliko Fortran 77 ga je moč uporabiti še na mnogih drugih področjih. Ker je to eden najstarejših programskih jezikov, ga poznamo že več kot tri desetletja in na razpolago so pravice knjižnice programov in podprogramov, napisanih v tem jeziku.

Fortran 77 lahko z osebnimi računalniki uporabljamo za razvoj softvera, ki ga potem morda uporabimo tudi v večjih sistemih, primeren pa je še za samostojno reševanje manjših in srednje velikih nalog. Posebej moramo poudariti, da razširjenost PC-jev omogoča lažje učenje programiranja v Fortranu.

Pro Fortran 77, o katerem bomo podrobneje pisali, obsega po zagotovilih založnika vse značilnosti Fortrana 77, dodana pa je še kopica rutin, od katerih so mnoge prenesene iz jezika C: zato šteje vseh teh rutin presega skupok osnovnih ukazov Fortrana.

Pro Fortran 77 dobimo na eni disketi, ki ji je priložen soliden priročnik in ki vsebuje nekaj demonstracijskih programov. Če hočemo izkoristiti vse možnosti, ki jih ponuja ta jezik/pravilnik, li moramo poleg priročnika čimprej še GEM DOS Programmer's Guide, GEM Programmer's Guide Vol. 1 in Vol. II ter kak zbirnik, recimo GST Macro Assembler.

Opis Pro Fortrana 77 bomo začeli z dejstvom, da ta različica vsebuje vse klasične fortranške ukaze in funkcije, znane iz prejšnjih verzij (npr. Fortrana IV), recimo INTEGER, REAL, DIMENSION, IF, GOTO, zanka DO, READ, WRITE, SUBROUTINE, FUNCTION, SIN, COS, EXPA itd.

Poleg tega so na razpolago še ukazi za vejite, npr. IF... THEN... ELSE... ENDIF... in ELSEIF ter dodatne specifikacije INTEGER*1, INTEGER*2, LOGICAL*1 in LOGICAL*2.

Za celo s telesi in podatki je na razpolago operacija za povezovanje II. Primer: v delu programa

```
CHARACTER*10 A,B,C
A=123
B=456
C=A//B
```

bo spremenilniški C dodana vrednost '123456'. To su tudi I.I. tekstni podziti. Primer: C(2:4) bo vrnil vrednost '345'. Tekstnih funkcij je nasloph kar nekaj. S funkcijo LENI recimo dobimo dolžino katerega niza, z ICHAR določimo kodo katerega znaka, CHAR deluje ravno nasprotno, INDEX označi položaj kake tekstne spremenljivke znotraj druge, logične funkcije LGI, LGT, LLE, LLT pa rabijo za "abecedno" primerjanje tekstnih spremenljivk oziroma konstant.

Z ukazom INCLUDE med prenavljanjem v strojni jezik v izvorni fortranški program na ključnem mestu vključimo poljuben niz fortranških ukazov oziroma vstavljamo kak drug fortranški program ali podprogram.

Za klicanje funkcij TOS je na razpolago celostroična funkcija SYS. Tu je še niz dodatnih rutin, od katerih nekatere poznamo iz basica. Funkcija IPEEK(IADR), recimo, vrača vrednost byta, katerega naslov je IADR. S podprogramom

POKE(IADR,IVAL) vpisemo vrednost IVAL na naslov IADR. Funkcija IADDR(VAR) vrača naslov spremenljivke VAR. S podprogramom DATE(I,LETO,M,IDAN) ter TIME(I,URA,MIN,ISEC,IST) dobimo datum in čas. RANDOM() je funkcija, ki vrača psevdonaključna števila med 0 in 1. Za vzporedno izvrševanje več fortranških funkcij bomo uporabili podprograma EXECPG in EXITPG. Funkcija AFFIRM rabi za interaktivno komunikacijo s programerjem med izvrševanjem programa.

V Pro Fortranu 77 so predvsem kot podprogrami na razpolago rutine, napisane v jeziku C in opisane v GEM Programmer's Guide, veljajo pa za vmesnika VDI in AES. Z njimi operiramo z grafiko, okni, alarmi, meniji... Z drugimi besedami, vse, kar smo se naučili med delom z basici za Atarijeve računalnike serije ST, je zdaj na razpolago tudi v Fortranu.

V samem fortranškem programu lahko vključimo tudi podrutine, napisane v strojnem jeziku, to pa delamo med povezovanjem programov v izvršno celoto: velja tudi nasprotno, tj. da im zbirnika klasične fortranške podprograme in funkcije.

Omejitev so v glavnem odvisne od količine pomnilnika, potrebne pa so posamezne dele programa. Bloki CAMMON so resda lahko poljubno dolgi, a če bo kak blok presegal 32 K, bo učinkovitost ustreznega programa oslabljena in zato je tak blok priporočljivo "razbiti" na podbloke, ki zasedejo manj kot 32 K.

Dolžina važna omejitev je v zvezi z maksimalno dolžino narejene strojne kope, ki namreč ne sme presegati 32 K za posamezno programsko enoto (glavni program, podprogram). Samo število enot (podprogramov) ni omejeno in zato omejenjena omejitev ne povzroča kakih večjih težav.

Datoteke so v Pro Fortranu 77 standardno sestavljene iz zapisov, ki so lahko formalizirani ali ne ter spremenljive ali fiksne dolžine. Znotraj ene datoteke ni dovoljeno mešati različnih vrst zapisov, sam dostop do zapisov pa je skavčen ali neposreden.

Izvršiti fortranški program sicer naredimo standardno. S kakim urejevalnikom besedi napišemo izvorni fortranški program. Ta program prevedemo v binarno kodo s programom

```
F77 PRG
PROFOR1 PRG
PROFOR2 PRG
```

na disketi pa je lahko še datoteka PROFORERR, v kateri so zapisane napake, ki se pojavijo med tem postopkom. Potem lahko dobimo dvojiški kodo s programom LINK.PRG povežemo v izvršljivo celoto. To bomo uspešno opravili samo tedaj, če bodo na disketi še datoteke

```
F77 LINK
F77LIB.BIN
PLINT.SIN
PLEND.BIN
```

če pa v programu uporabljamo še rutine, povezane z vmesnikom VDI in AES, potem potrebujemo tudi datoteke

```
GEMLIB.BIN
F77GEM.LNK
```

Slednja zamenjajo datoteko F77.LNK. Prad tem pa moramo vedno izvršiti program PRL.PRG, ki

vsebuje vrsto rutin, skupnih obema procesoroma: ta program potrebujemo tudi za izvršitev narejenega izvršnega fortranškega programa in programa PROLIB.PRG, ki rabi za ureditve lastne knjižnice podprogramov.

Narejen izvršni fortranški program pozenemo standardno (z dvojnimi klicmi), predčasno pa ga prekinemo tako, da hkrati pritisnemo na tipki CONTROL in Z.

Omenimo še nekaj: ker sta prevajanje in povezovanje opravljena na disketi, bosta postopka veliko hitrejša, če vse skupaj prenesemo na RAM disk.

Iz vsraga povedanega sledi, da ima Pro Fortran 77 več ali manj vse odlike fortranških prevajalnikov, na kakršne naletimo v večjih sistemih, le da takoj opazimo pomanjkanje vnaprej določenih vhodno-izhodnih datotek. Vendar pa moč rešiti tudi to, in sicer s podprogramom, ki odpre tri datoteke:

```
ULAZ.DAT
IZLAZ.DAT
C ULAZNO-IZLAZNE DATOTEKE I PRINTER
SUBROUTINE DATOT
OPEN(2,FILE=ULAZ.DAT,STATUS=NEW)
OPEN(3,FILE=IZLAZ.DAT,STATUS=OLD)
OPEN(4,FILE=PRIN,STATUS=NEW)
RETURN
END
```

Ta program se prevede v dvojiško kodo in se potem s programom PROLIB.PRG prenese v knjižnico pomožnih podprogramov. III jo recimo označimo kot MYLIB.BIN. Med povezovanjem se mora im te datoteke pojaviti v ukazni datoteki (xxxxxx.LINK). Imenujemo jo recimo F77ML.LINK, vsebuje pa

```
INPUT PLINT
INPUT *
INPUT MYLIB
LIBRARY=F77LIB
INPUT PLEND
DATA 4K
COMMON DUMMY
```

(Na disketi za povezovanje morata biti v tem primeru datoteki F77ML in MYLIB.) Zdaj lahko v izvornem fortranškem programu - potem ko smo poklicali podprogram DATOT (CALL DATOT) - uporabljamo številke 2 in 3 za vhodno oziroma izhodno datoteko, medtem ko bo enota 4 poslala vse izpis na tiskalnik, npr.

```
WRITE(4,1)
FORMAT('POKUSNI IZPIS')
```

bo s tiskalnikom izpisal "POSKUSNI IZPIS".

Podobno oblikujemo še eno koristo rutino za določanje in izpis datuma in ure, ko je program izvršen.

```
C DATUM I VRSEME
SUBROUTINE DATVRINI
CALL DATE(I,URA,MIN,ISEC,IST)
CALL TIME(I,URA,MIN,ISEC,IST)
IF(IKQ,21:GOTO 1
WRITE(3,21) I,URA,MIN,ISEC
2 FORMAT('1/1 GODINA,14, MJESEC,13, DAN,13)
WRITE(3,31) I,URA,MIN,ISEC
3 FORMAT('SAT,12, MINUTA,12, SEKUNDA,12)
RETURN
1 WRITE(4,21) I,URA,MIN,ISEC
WRITE(4,31) I,URA,MIN,ISEC
RETURN
END
```

Ta program je podobno kot gornji preveden v dvojiško kodo in s PROLIB.PRG shranjen

v knjižnico MYLIB. Pred klicem v fortanskem izvirnem programu moramo najprej poklicati podprogram DATOT. Če za parameter IN izberemo vrednost 1, bo izpisal vse podatke iz datoteke (IZHOD.DAT), če pa za izberemo vrednost 2, bo šel na tiskalnik.

Za sklep povejmo še kaj o hitrosti izvajanja programov. Za meritev smo hitrostne teste v bazi priključili fortanu (glej preglednico). Program sam je takle:

```
C PROGRAM INTMATH
  INTEGER X,Y
  X=0
  Y=9.9
  DO 1 I=1,1000
    X=X+(Y*Y-Y)/Y
  1 WRITE(*,*) X
  END

C PROGRAM REALMATH
  X=0
  Y=9.9
  DO 1 I=1,1000
    X=X+(Y*Y-Y)/Y
  1 WRITE(*,*) X
  END

C PROGRAM TRIGLOG
  X=0
  Y=9.9
  DO 1 I=1,1000
    X=X+SIN(ATAN(COS(SLOG(X))))
  1 WRITE(*,*) X
  END

C PROGRAM TEXTSCRN
  CHARACTER*20 X
  X='1234567890QWERTZUIOP'
  DO 1 I=1,1000
    1 WRITE(*,*) X, I
  END
```

```
C PROGRAM STORE
  CHARACTER*20 X
  OPEN(1,FILE='PODACI',STATUS='NEW')
  X='1234567890QWERTZUIOP'
  DO 1 I=1,1000
    1 WRITE(1,2) X
  2 FORMAT(A20)
  END
```

Pustili smo ob strani program GRAFSCRN, čeprav bi tudi njega napisali z dodatnimi rutinami, recimo VPLINE.

Program STORE je narejen s formatiranim vpisom, vendar se njegova hitrost ne bo kaj dosti spremenila niti tedaj, če bo vpis neformatiran ali neposreden.

Rezultati so v preglednici navedeni v sekundah, izmerjenih po izvršitvi teh programov, zaradi primerjave pa so dodani še rezultati za nekatere druge programske jezike, ki so na razpolago za Atarijevo serijo ST.

V zvezi z računanjem naj mimogrede omenimo, da je z originalno konfiguracijo atarije 520 ST moč brez kakršnihkoli težav reševati sisteme 200 linearnih enačb z 200 neznankami (in celo večje). Z metodo Gaussovih eliminacij takšen sistem rešimo v manj kot $n^3/6000$ sek., pri čemer

	INTMATH	REALMTH	TRIGLOG	STORE	TEXTSCR	GRAFSCR
PRO FORTRAN	0.12	0.38	5.00	28.15	48.05	-
ST PASCAL *	0.05	0.99	13.50	42.4	48.25	6.54
MEGAMAX C	0.16	1.15	7.92	14.10	39.6	7.70
FAST BASIC	0.63	0.81	3.24	28.67	177.98	29.58
GFA BASIC	0.92	0.75	4.5	30.2	40.7	7.9
GFA COMPIL.	0.49	0.365	3.75	28.7	43.05	7.57

je n vrednostni red sistema. Hitrost Pro Fortrana 77 je potentekem še malce večje od hitrosti Fortana IX pri miniračunalnikih PDP 11.

MRAK

Handelsgesellschaft mbH
9020 CELOVEC, Sonnenwegpass 32
tel. 0943/483-28110
jemna K&M prod. sredstva mesta, tretja
slova dnevnik

Računalniki: KT, AT 286 in 386 sestavljajo
in v delih - zelo ugodno!
Računalniške diske: - dvostranske
3.5" 2DD 5.25 MB

3.5" 2DD 2DEM 3.5" 2DD HD 5.81 DEM
Tiskalniki: Star LC-10 526 DEM
Monitorji od 142 DEM dalje
Sporočila na telefonu svoj mesec ali po
stali vam bomo cenili!
Odprijo: pon. - pet. od 9-13 ure
v sredo tudi od 15-19 ure
Informacije tudi po tel.: Yu (061) 264-110
od 17 do 19 ure

PC kot posrednik telefonskih klicev

JURE JANEŽIČ

Dnevno delo v računskih centrih zahteva redno vzdrževanje aplikacij tudi zunaj delovnega časa. Pri nekaterih delovnih organizacijah je to pomembno tudi ob sobotah, nedeljah in praznikih. Danes že mnogi uporabljajo PC za delo v domačem okolju. Skupaj z modernim in telefonsko linijo PC omogoča povezovanje s centralnim računalnikom. Pri povezovanju je uporabnik vedno pobudnik vzpostavljanja zveze. S servisnim PC pa smo uspeli zagotoviti, da bi pobudnik lahko delovna organizacija.

Pri rednem vzdrževanju aplikacij in njihovem razvoju je vsajen obdobje tudi delo doma oziroma od doma. Poseben pomen ima to v primerih, ko odgovorni delavci stanujejo daleč od lokacij računalniških centrov. Sedanja razvoj tehnike in doseženi standard omogočata uporabo PC tudi za te namene. Vsekakor je pri tem pomembna tudi pripravljenost delavcev, da bodo delo opravili doma. Prezreti pa ne smemo tudi interes delovne organizacije, da za tak način dela polše možnost primernega denarnega nadomestila. Nekateri delavci bodo pripravljeno uporabljati svoje PC, drugim pa bi delovna organizacija

morala dovoliti uporabo službenega PC. V primeru uporabe službenega PC je to lahko dodatna stimulacija za prizadevanje in produktivne delavce. V obeh primerih možne uporabe ostaja odprto vprašanje plačevanja telefonskih stroškov in vodenja podatkov o vzpostavljenih zvezah.

Odgovor na zastavljena vprašanja smo skušali rešiti s servisnim PC, ki vzpostavi zvezo in dokumentira dogodek. Izvedba zamisli je enostavna. Skušali jo bomo pojasnili s sliko in opisom posameznih korakov delovanja.

1. korak: S telefonom xxx pokličemo številko modema yyy. Modem yyy ima napravo za avtomatski odziv. Našo zvezo nato usmerimo na servisni PC 2 po internih navodilih.
2. korak: Pristop v PC 2 je zaščiten

z geslom. Delavci, ki imajo dovoljenje za uporabo, lahko pridejo do programa. Sporazumevanje med PC 1 in PC 2 se lahko začne po preklopu modema xxx na prenos podatkov. Sporazumevanje vodi servisni PC 2 s kratkimi sporočili na zaslonu.

3. korak: Po vpisu vseh zahtevanih podatkov prekinemo zvezo in odločimo sišalsko telefona nas. Približno po tri minuti nas bo poklical servisni PC 2.

4. korak: Servisni PC 2 bo na osnovi vpisanih podatkov (2. korak) samodejno, za napravo za izbiranje v modemu, skušal vzpostaviti zvezo s telefonom xxx. Ves postopek poteka v skladu s predpisi.

5. korak: Na telefonu xxx prejmemo poziv, prevezemo modema s pogovora na prenos podatkov. V tem ire-

nutku je vzpostavljena zveza med PC 1 in PC 2. Dalo lahko nadaljevalno po internih predpisih.

Če je servisni PC 2 vezan v lokalno omrežje uporabnika (npr. x-25), je to tem dana možnost za večjo razpoložljivost. Od doma lahko tako pokličemo kateregakoli uporabnika lokalnega ali javnega omrežja (JUPAK).

Program servisnega PC 2 dokumentira te podatke:

- ime in priimek uporabnika
- telefonsko številko uporabnika
- čas vzpostavljanja zveze.

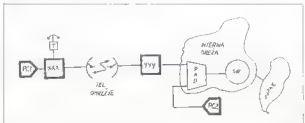
Na zahtevo pooblaščenec osebe izpiše:

- podatke o dnevnih klicih
- podatke o vseh klicih (od zadnjega brisanja).

S servisnim programom upravlja pooblaščenec, ki pride do programa s svojim geslom.

Če bi bili s strani delovne organizacije izpolnjeni vsi pogoji, omejenim uvodom, bi bilo delo od doma sprejemljiva rešitev in morda zaradi uporabe servisnega PC tudi bolj privlačna.

Podrobnejše informacije: Jure Janežič, Rožna dolina c. V/41b, 61000 Ljubljana.




```

30 Y=Y+J-(Y=YG):GOTO 5
40 X=X-J+(X=N):GOTO 5
50 X=X+J-(Y=YG):GOTO 5
60 Y=Y-J+(Y=N):X=X+J+(X=N):GOTO 5
70 Y=Y+J-(Y=N):X=X+J-(X=XG):GOTO 5
80 Y=Y+J-(Y=YG):X=X-J+(X=N):GOTO 5
90 Y=Y+J-(Y=YG):X=X+J-(X=XG):GOTO 5
100 ? "gusto"
105 ? "X" X:GOSUB Z:VAL(A#)? "T"
110 ? "Y" Y:GOSUB Z:VAL(A#)
105 IF X>XG OR X<N OR Y>YG OR Y<N THEN
GOTO P
107 IF PEEK(1666)=S+P THEN GOTO 111
108 GOTO P
110 ? "linija" :GOTO 105
111 DRANTO X,Y:GOTO P
120 ? "55" BRISANJE EKRANA ? 414**OPT
120 ? "6" NEPODA? "6" START
121 A=PEEK(FT):IF A#T OR A#P THEN GOTO
P
122 IF A#S THEN GRAPHICS 05:POKE 05+05,
05+05:POKE 53774,05+05:POKE 752,J:POKE
756,120:GOTO P
123 GOTO 121
128 POKE 752,N:INPUT A#:POKE 752,J: ? "
++":IF A#="" THEN POP :GOTO P
129 RETURN
130 COLOR J:GOTO S
140 COLOR N:GOTO S
150 ? "9" ++BRISANJE snimaka**IHR*PLUT**
"LEHMO"
151 ? "9" ++"COLOR" Itekst**Q"krznicu"
"Zupute"
152 ? "SH+ESQ"1029**SH+LAPS"kazetofon
"6" "CLEAR"
153 ? "M"memorija"U"ulaz:izvor.set"
"5"STAR(I)
154 IF PEEK(FT)>0S THEN 154
155 GOTO P
160 ? "9" PRINTER ISELECT = prek(I) :H
$(XG+J):="9"
161 FOR F=33104 TO 33265 STEP 280:N=USR
R(1540,F,ADR(A#))
162 LPRINT "99H",CHR$(J):"9":A# IF PE
EK(FT)=P THEN 164
163 NEXT F
164 GOTO P
170 ? "9" KAZETOFOON OPTION****SELECT**
START I**unos****povratak**soin."
171 A=PEEK(FT):IF A#T THEN GOTO P
172 IF A#I THEN 177
173 IF A#S THEN 175
174 POC=MEM(5400+J):GOTO 171
175 ? "9" SNIMANJE :>>> RETURN :OPEN
#D:05:Z,"L" :? #D:B(MEM) :? #D:B(MEM)
176 FOR F=J TO 50 :? #D:E(POC+42+Z,J,
POC+42):NEXT F:CLOSE #D:GOTO P
177 ? "9" UNOSIJE :>>> RETURN :OPEN
#D:0+0,Z,"C" :INPUT #D:A(MEM):A#
178 INPUT #D:B(MEM):A# FOR F=J TO 50:
INPUT #D:A#
179 E(POC+42+Z+J,POC+42)=A# :NEXT F:
CLOSE #D:A# :GOTO 187
180 ? "9" CHR(176+MEM) : MEMORIJA :>O
PTION****SELECT****START
181 ? "9" ++mem+ekr****povratak+ekr+mem
":G=MEM
182 A=PEEK(FT):IF A#P THEN GOTO P
183 IF A#T OR A#S THEN 185
184 GOTO 182
185 ? "BROJ"(0,1,2)**:GOSUB Z:MEM=VAL
(A#)

```

```

185 IF MEN(I) OR MEN(I) THEN MEN=G:GOTO
P
187 POC=ADR(EEK(MEM+5400+J)):GOTO 188+
(A#)
188 A(MEM)=X:B(MEM)=Y:N=USR(1634,33104,
POC):GOTO P
189 X=(MEM)=Y:B(MEM)=N:USR(1634,POC,3
3104):GOTO P
190 ? "9" UNOS SETA SA KAZETE (D/N)
":GOSUB Z:IF A#<"0" THEN GOTO P
192 CLOSE #D:OPEN #D:0+0,Z:"C"
193 FOR F=J TO 05:INPUT #Z:A# :SETA:F#Z
+Z+J=A# :NEXT F:CLOSE #D
194 POKE 1648,4:N=USR(1634,ADR(SETA),S
ET):POKE 1648,25:POKE SET+J,J:GOTO P
200 ? "9" IZVRNI GRAFIKI SET (D/N)
":GOSUB Z
202 IF A#<"0" THEN GOTO P
204 POKE 1648,4:N=USR(1634,57344,SET):
POKE 1648,25:POKE SET+J,N:GOTO P
210 ? "STUPAC"0-39** :GOSUB Z:ST=VAL(A
A#):? "T"RED"0-19** :GOSUB Z
211 RED=VAL(A#):EK=ST+RED*(XG+J):IF EK
(I) OR EK>6337 THEN GOTO P
212 ? "T"++TEKST :GOSUB Z:POKE 752,J:I
F LEN(A#)>39 THEN A$(39)=" "
213 FOR F=J TO LEN(A#) A$(F)=CHR$(PEEK
(40840+F)):NEXT F
214 ? "9" Bnormal Ivisoka I2siroka I3debe
lakt I4rod I1 I3 I3 SEL**+RET**= pruzasta
I7**
215 INPUT L:IF L<N OR L>T THEN GOTO P
216 POKE 32236,38+40*(L=J):POKE 32151,
38+40*(L=T):PEK=(L=J OR L=T)
217 FOR F=J TO LEN(A#):POKE 69,N
218 A#HSQ(A#(F)):IF A#>2 THEN A#A-Z:PO
KE 69,J
219 N=USR(32084+126*(L=D),SET+05+A#EK+
33102+(L=D)+F+F*(L=D)):NEXT F
220 IF PEEK(FT)=P OR NOT PEK THEN GOT
O P
222 PEK=N:EK=EK+40:GOTO 217
236 ? "9" LIST PEEK(185+PEEK(187)+42X
":? "9" GRESKA :PEEK(195),"RETURN"
257 IF PEEK(764)>0S THEN GOTO 2X+J
258 TRAP FT:GOTO P

```

ASS : MEMORIJA ↔ EKRAN

1634	104	PLA
1635	104	PLA
1636	133	STA 25 :sa ovog
1638	104	PLA mjesto ...
1639	133	STA 24
1641	104	PLA
1642	133	STA 27 :na ovo
1644	104	PLA mjesto
1645	133	STA 26
1647	162	LXD #25 :GRAPHICS 8
1649	160	LDY #0
1651	177	LDA (24),Y :prijenos
1653	145	STA (26),Y
1655	200	JNY
1656	202	BNE 24011651
1658	230	INC 25
1659	230	INC 27
1662	202	DEX
1663	208	BNE 24011549
1665	96	RTS

SERVIS RAČUNALNIKOV PC XT/AT IBM

- Servisiramo računalnike IBM PC XT/AT, ATARI, COMMODORE, QL in SPECTRUM.
- Prodaja računalskih sistemov AT 286 za delovne organizacije.
- Svetujemo glede izbire PC XT/AT in posredujemo posamezne periferne enote: trdi disk, gibki disk, tipkovnice, monitorje, osnovne plošče za XT in AT, kartice HERCULES, vdelava YU znakov v vse vrste tiskalnikov STAR in EPSON.
- Veliki in brezplačni katalog za računalniške sisteme XT/AT, COMMODORE in SPECTRUM.
- Ceniki računalniških sistemov GAMA ELECTRONICS iz Münchna.
- Zahtevajte katalog računalniških sistemov XT/AT 286.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Profi ASS/64 + Monitor 49152 + nastavitev glave
 2. Duplikator + System 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top Monitor + Tornado DOS (RAM verzija) + nastavitev glave
 3. Turbo 250 + Turbo 2003 + Intro kompresor/Tape + Turbo TOS + Top Monitor + Spec. Fast + nastavitev glave
 4. Duplikator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fast Disk Load + nastavitev glave
 5. Duplikator + Intro kompresor/disk + Fast Disk Load + Turbo 250 + Profi ASS/64
 6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003 + Turbo Pizza + nastavitev glave
 7. Simon's Basic
 8. Easy Script z navodili
 9. Intro kompresor + Tornado DOS (RAM verzija) + Profi ASS/64 + Monitor 49152 + Turbo 250
 10. Miss Pacman 11 Phoenix 12 Popeye
 13. Wuzwrite + Turbo 250 + Turbo DOS + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + nastavitev glave (32 K)
 14. Disk Wizard + Duplikator + Fast Copy + Auto nibbler + Turbo 250 + Monitor 49152 + nastavitev glave (32 K)
 15. File master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + nastavitev glave (32 K)
- Vsak modul je v posebni plastični škatlici in ima vdelano reset tipko.
 - Garancijski rok je 1 leto. Rok dobave takoj.
 - Prodaja naših izdelkov v Beogradu: Computer Service, Mišarska 11

Computer Service: Verje 31 a, 62125 Medvode.

Vsak dan od 10.-19. ure, sobota od 8.-13. ure.

Tel.: (061) 621-066, 621-523

Faks: (061) 621-523

ASS : DODIR TIPKE ?

1690	104	PLA	
1691	169	255	LDA #255 :POKE
1693	141	252	2 STA 764 764,255
1696	173	252	2 LDA 764 :da li je
1699	201	255	CMP #255 :pritisnuta
1701	240	249	BEQ 249:1696
1703	160	0	LDY #0 :jeste
1705	217	131	6 CMP 1667,Y
1708	240	8	BEQ 841718
1710	200	0	JNY
1711	192	23	CPY #23 :da li je
1713	208	246	BNE 246:1705
1715	76	155	6 JMP 1691 :nije !
1718	140	138	6 STY 1666 :jeste !
1721	169	255	LDA #255
1723	141	252	2 STA 764
1726	96		RTS

DISASSEMBLIRAN GRAFOTEKST

ASS : GRAPHICS 8 NA PAPIR

1540	104	PLA	
1541	104	PLA	
1542	133	30	STA 30 :ekr. lin.
1544	104	PLR	
1545	133	29	STA 29
1547	104	PLA	
1548	133	70	STA 70 :string za
1550	104	PLR	
1551	133	69	STA 69
1553	160	0	LDY #0
1555	162	40	LDR #40
1557	169	128	LDA #128:presled
1559	133	26	STA 26 :civle sir.
1561	169	0	LDA #0 :rezultat
1563	133	27	STA 27 :presleda
1565	169	64	LDA #64
1567	133	28	STA 28
1569	165	29	LDA 29 :premiest.
1571	133	24	STA 24
1573	165	30	LDA 30
1575	133	25	STA 25
1577	177	24	LDA (24):Y :ovoga
1579	37	26	AND 26 :presled.
1581	240	7	BEQ 741590
1583	165	27	LDA 27 :jako je
1585	24		CLC
1586	101	28	ADC 28 :taj bit
1588	133	27	STA 27 :setovan
1590	165	24	LDA 24 :bajt
1592	24		CLC
1593	105	40	ADC #40
1595	133	24	STA 24
1597	144	2	BCC 24:1601
1599	230	25	INC 25
1601	70	28	LSR 28 :28./2
1603	165	28	LDA 28 := 0 ?
1605	208	226	BNE 226:1577
1607	165	27	LDA 27 :rezultat
1609	145	69	STA (69):Y u string
1611	230	69	INC 69 :sljedeci
1613	208	2	BNE 24:1617 stupac
1615	230	70	INC 70
1617	70	26	LSR 26 :26./2
1619	165	26	LDA 26 := 0 ?
1621	208	194	BNE 194:1561
1623	230	29	INC 29 :slj.ekr.
1625	208	2	BNE 24:1629 mjesto
1627	230	30	INC 30
1629	202		DEX
1630	208	181	BNE 181:1557
1632	96		RTS

KOMPIJUTER SERVIS

Mišarska 11, Beograd
telefon za dogovor: 011/33-22-75

servisira SPECTRUM, COMMODORE, PERIFERJE
V VAŠI PRISOTNOSTI
servis PC XT/AT računalnikov in periferij
garancijski servis za računalnike firme
GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Nasveti pri izbiri PC konfiguracije,
najnoviji ceniki,
sestavljanje računalnikov, vdelava nabora YU znakov

Pogovarjati se ali ne, ti dele vprašanje

RAŠA POPOVIČ

Odkar obstajajo računalniki, se njihovi lastniki radi prek svojih strojev pogovarjajo s kolegi. Gotovo se spominjate tistih prav čudnih majhnih ali malo večjih škaflet, ki so vam jih pokazali prijatelji, izkušeni uporabniki takrat udarnega mikra Commodore 64. Rekli so vam, da so to modemi. Na vprašanje, čemu to, so hiteli odgovorjati, kako bo z računalnikom, telefonsko linijo in to škafletu njihov ves svet. Kolikor vem, si nihče ni prilastil sveta, čeprav so nekateri res uspešno komunicirali s sosednjimi.

Večina teh zanesenjakov je ostala nekako praznih rok, ker se modemi pri nas niso zares uveljavili. Commodore 64 ni bil več zanimiv in zamenjal ga je PC – kljub vsemu se nekateri nismo nehali zanimati za modeme. Če ste takšni tudi vi ali če želite izvedeti kaj novega, berite dalje.

Ideja je računalniški komunikaciji je stara toliko kot sam računalnik. Novec koncev gre za logično nadeljevanje pravila, nan bod računališni koristi, če je en tak stroj koristen, pomislite, kako koristna sta šele dva ali več. Da bi to dosegli, je treba računalnike nekako povezati. To lahko dandanes počnete z izmenjavno disket, vendar ta način ni prav praktičen, če npr. želite pod Triglavom in bi radi komunicirali z Gvegljo. Takšna zveza je tudi hudo počasna. Če želite biti v stalem stiku s kakim kolegom, vas to ne bo pripeljalo daleč. Če se imate računalnik, imate najbrž tudi telefon. Bi si lahko z njim pomagali pri komunikaciji?

Precej časa je minilo, odkar so se s tem vprašanjem ukvarjali inženirji družbe ameriške Bell. Njihov odgovor je bila naprava, imenovana modem, kar je kratica za *modulator/demodulator*. Ime kar dobro pojasnjuje delovanje: aparat modulatorja vhodni signal (mu spremeni obliko), druga podobna naprava na drugem koncu zveze pa počne prav nasprotno, tj. spreminja signal v prepoznavno, računalniku razumljivo obliko. Enostavno, ni kaj.

Teoretično je to res preprosto, v praksi pa je nekaj posevov drugega. Pojavlja se še in še problem, od možnih hitrosti prenosa podatkov do možnih hitrosti sprejema in obdelave sprejetih podatkov. Šeasoma je ob napornem delu večina teh težav bolj ali manj izginila. Hišna komunikacija se je stalno večala – od začetnih 75 bitov na sekundo preko 300, 600 in 1200 do današnjih 2400 bitov na sekundo. Pravzaprav obstajajo daleč hitrejši modemi, vendar so namenjeni večjim računalnikom in zahtevajo posebne telefonske zveze. Trenutni rekord znaša 115.000 bitov na sekundo, za PC pa se na tržišču dobijo že modemi s kar solidno hitrostjo 38.400 bitov na sekundo.

V Evropi je hitrost 1200 bitov praktično nekakšen neuraden standard, bi ga je vsilila kvaliteta telefonskih zvez. Hitrosti prenosa je možno, ne pa tudi stoodstotno zanesljivo. Hitrost 2400 je standard le v ZDA in na Japonskem. Ti državi sta prava telekomunikacijska giganta. Zanimivo se je vprašati, zakaj se je tako hitro oblikovala želja in za njo potreba po računalniških komunikacijah. Če se kakšna veja računalniške industrije naglo širi, se cene izdelkov znižajo, tehnični razvoj pa se odvija zelo hitro. Ko se je pojavil IBM PC, so modemi zmogli le 75 bitov. Današnji

mikri so 20-krat zmogljivejši kot klasični PC. Modemi pa so približno 512-krat hitrejši(!).

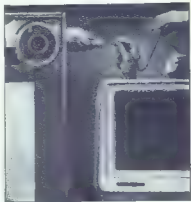
Računalniška industrija – še posebno ameriška – je hitro spoznala, kakšna zlata jama so modemi. Najbolje samo tri področja uporabe teh naprav. Prva, neposrednejša, je osebno komuniciranje lastnikov mikrov in modemov, preko javnih računalniških mrež se da praktično istočasno pogovarjati z vsemi, ki so povezani v mrežo. Tako so se npr. uporabniki mreže znane ameriške revije Byte meseca in meseca šli zložno, pa vendar nadvse koristno razpravo s zamenjavi standardnega procesorja 8088 z novejšim, popolnoma novim V20. Končni rezultat: udeleženci razprave in bralci revije Byte so se naučili nekaj novega.

Druga možnost je uporaba odema za poslovne komunikacije. Če potujete in imate s sabo prenosni računalnik z modemom, lahko podatke, ki ste jih zbrali na terenu, v trenutku pošljete centrali v nadaljnjo analizo. Še drugače: če živite v mestu A, imate centralo v mestu B in stranko v mestu C, lahko s modemom zelo hitro pošljete in sprejemate podatke z obeh strani. Namesto da komu prebirate nize števk, jih sami uredite in neprimerno hitreje ter ceneje pošljete, kamor želite. Primer: s hitrostjo prenosa 1200 bitov lahko pošljete štiri strani teksta na minuto. Sam res govorim hitro, tako hitro pa spet ne. Če npr. trgovski potnik med pogovorom s potencialno stranko potrebuje podatke, ki so vanje v nekaj tisoč kilometrov oddaljenem centralnem računalniku, je modem edini način, da pride do njih.

Milijoni računalnikov na mizah, pod njimi in poleg njih so izredno tržišče za komercialne informacije. Bora tri leta po predstavitvi mikra IBM PC so v ZDA delovale natančno tri nacionalne (od obale do obale) računalniške mreže z vsakovrstnimi podatki. Teorija, iz katere so zrasle, je banalno enostavna: kdor ima in uporablja mikro, je poslovnež ne glede na to, s čim se konkretno ukvarja. Potrebuje torej poslovne informacije – vozne redke, prostá mesta v hotelih, najnovejša borzna poročila, vremenski napovedi in nemara še tekme, ki bodo v mestih, kamor potuje. Organizatorji mrež so posevov pravilno domnevali, da se bo krog uporabnikov in ponudnikov informacij širil, cene pa bodo zelo dostopne. Še danes pa, priključni na to mrežo v delovnem tujemnem čas plačate okoli št. dolara na minuto, pozno popoldne in zvečer pa približno trideset centov na minuto. To velja za modeme s hitrostjo 2400 bitov.

Tako se je v modemov oblikovala nova industrija, ki je že ozko specializirana. Obstajajo mreže, ki ponujajo samo specifične informacije – recimo MEDLINE za zdravnike, DOW JONES za ekonomiste in finančne strokovnjake itd. Človek, ki bi bil človek, če bi se zadovoljil s tem, kar je dosegel. Po dokaj vrloglavem uspehu modemov so se začela razmišljanja, kako lepo bi bilo, če po zici ne bi pošiljali zgolj teksta in števk, temveč cele slike, fotografije ali podpisane dokumente. Tako je nastal telefaksimile, ki mu ljubkovalno pravijo kar »faks«. Samostojni faks lahko posname sliko, jo digitalizira in pošlje oddaljeni napravi. Če bi jo naredili prav nasprotno in svojemu lastniku predala kvaliteten faksimile originala.

Pa bo kdo rekel: v računalniku je že tako ali tako precej težav, kar potrebujemo za faksimile; zakaj mu ne bi le dodali manjkajočega in ga tako spremenili v faks? To se je tudi zgodilo in



rešitev sploh ni draga (npr. manj kot 300 USD za Intelquadramove kartice JFax, toliko stane vsaka malo boljša grafična kartica), vendar je pomembnejša. Če nameravate pošiljati slike, potrebujete poleg kartice še skaner (ročne prodajajo po 250 USD), ker pa se faks drži posebnih pravil, morate imeti tudi navaden modem. Težav še ni konec: če hočete s računalnikom opravljati običajne posle in sprejemati sporočila v ozadiju, bo vse šlo delo, a prav počasi.

Šeasoma so se pojavile samostojne faksimilne ploščice s lastnim procesorjem, kot je npr. Intelov iAPX 80188, z lastnim pomnilnikom in tu in tam še modemom. Takšna rešitev stane približno 700 USD, kar niti za Američane ni več poceni. Poleg tega je v nasprotju s pol dražjim običajnim faksimilom (strojem) sistem operativni, le, dokler dela računalnik, tako morate imeti mikro stalno vklopljen, kar bošste skraj v vmesni čas brez faksa.

Razvoj faksimilov in razširitev kartic je prinesel dve zanimivosti. Prva je relativno visoka stopnja standardizacije faksimilnih strojev. Danes je splošno priznan standard ti. št. skupine faksimilov, ki delajo s hitrostjo 9600 bit. Te številke nika ne zamenjajo s tistimi pri modemih; faksi delajo malo drugače. Hitrost prenosa po telefonski liniji ni absolutna hitrost, kar je pove nidez s čas, ki ga faksimilni stroj potrebuje za digitalizacijo slike. Tako se lahko zgodi, da imata ob isti hitrosti prenosa dva različna stroja dokaj različne intervale čakanja, od npr. ene do treh minut za stran.

Druga zanimivost je dejstvo, da so nekateri najhitrejši faksi dejansko zelo dodelane različne kartice. Nekateri imajo lastne procesorje in pomnilnik. Intelov lovstveni izdelek nosi CPE 80188 s delovno frekvenco 10 MHz in 256 K pomnilnika, pa še standardni modem mu lahko dodate – vse to za 700 USD. Tak konfiguracija lahko dela zelo hitro, ker je centralni procesor v samem mikru bolj ali manj razbremenjen.

Način dela takšnih fakslov je enostaven. Izdelovalci računajo, da imate trdi disk, na katerega se lahko zapisujejo sporočila in zmerno dober tiskalnik, s katerim se lahko izpisuje. V praksi se je dosegel izkazalo, da to dela prav lepo. Omejitvi sta delovni čas, ki smo ga že omenili v doletu, včasih znatna degradacija kvalitete poslane slike.

Najbrž najpomembnejši laški dogodek v svetu komunikacij je bila predstavitev Intelovega Connection CoProcessorja. Ta ima poleg lastnega procesorja 80188 v taktu 10 MHz in 256 K pomnilnika še tisto, kar sicer v telekomunikacijem svetu manjka: predlog dokaj dobrega komunikacijskega standarda, imenovanega CAS. CAS naj bi omogočil predvsem popolnoma neopazno komuniciranje – neopazno v smislu dela v ozadiju v skladu z nizom podanih parametrov, ki jih uporabnik določi sam ali pa

so tovarniško nastavljeni oz. jih določa sam skladatelj. Trenutno pa je področnost vsaj bolj malo. Podpora novemu standardu je napoveda-
to je nekaj znanih programskih hiš – Symantec, Borland, DCA, Microsoft, WordPerfect itd. Glede na ime Intel in na očitno že zagotovljeno podporo menimo, da imata intelov izdelek in standard vse možnosti, da se uveljavita.

Po vsem sodeč bo letošnje leto leto komunikacij. Razvoj tehnologije in izbižanje telefonskih zvez (vsaj v tujini) zagotavljata vse večjo zanesljivost prenosa informacij, neposredno od računalnika do računalnika. Pri vsem tem obstaja še tretji faktor, s katerim se tokrat nismo ukvarjali – komunikacije v računalniški mreži. To je poglavitje zane za posameznega uporabnika ni tako aktualno. In vendar tudi ta način komunikacije vpliva na vse hitrejši razvoj tega področja – število lokalnih mrež raste iz dneva v dan.

Za konec še – za klasično vprašanje: kje je pri tem Jugoslovija? Takoj sledi pravo tako klasičen odgovor: nikjer, ni je. Pa bomo dobili kaj od opisane? Sam mislim, da bomo, seveda z neizogibno zamudo N tel. Razvoj komunikacijske mreže zahteva planski pristop, kaj takega pa smo pri nas notorično nesposobni. Primer: skupnost jugoslovanskih PTT organizacij bi morala sestaviti homologacijo modemov. To se sliši zapleteno, pa v resnici ni. Če bi npr. kupil modem, bi ga moral prijaviti PTT in če bi ga tam ne imel na seznamu, bi ga lahko zahtevali za npr. sedemdesetno testiranje. Poleg tega, da bi na ta način izvedli, kako dela moj osebni modem, bi izvedli tudi, kak se obnaša ta izdelek tega izdelovalca. Potem bi pridobile informacije pošlji sorodnim organizacijam v drugih republikah – tako hitro obkrožimo bazo podatkov o homologaciji modemov. Meni je sicer ime Ray Bradbury in pišem neznatno fantastiko...

Modemi: mala abeceda velikih možnosti

DEJAN V. VESELIČ

Beseda «modem» je dejansko akronim, napravljen iz beih angleških besed – «Modulator/DEModulator». Gre za napravo, ki na določen način spreminja računalnikove signale in jih pošlje po telefonski liniji do druge podobne naprave, ta signale sprejme, jih preoblikuje nazaj v prvotno obliko in jih preda računalniku. Vse to je potrebno, ker je sam računalniški signal neprimeren za pošiljanje po telefonu. To je osnovni princip dela, osnovni namen in smoter modema.

Takoj na začetku moramo razjasniti neki podatke. Gotovo ste šliši za enoto «baud». Ta enota označuje število segmentov primopredajnega signala s podatki, ki se lahko prenesejo v sekundi. Nekdo davno, pred kar štirimi ali petimi leti, je bilo število baudov enako številu bitov na sekundo. Dandanes lahko hitrejši modemi v enem baudnem intervalu pošljejo ali sprejmejo večje število bitov. Tako npr. modem, ki dela s hitrostjo 2400 bitov na sekundo, tehnično vzelo dela s 600 baudov in po štirih bitih za vsak baudni interval. Pojem bauda je v vsakdanji

rabi izredno s pojmom bitov na sekundo, vendar slednja mera bolj natančno izkazuje hitrost dela. Če vas torej kakšen vseevopomni, da morate namesto «baudov» reči «bitov na sekundo», se vzdržite nasmeha in mu povejte, da ste ta pogovorni izraz uporabili za napravo, ki uporablja kvadraturno amplitudno modulacijo za duplexno komuniciranje in standardu CCITT V.22 BIS.

Eden od praktičnih problemov, s katerimi se je srečevala stara generacija modemov, je bil prehod s klasičnih impulznih telefonskih zvez na nove telefonske. Na sredo je bilo to, da kratko obdobje, ki je še zdajva za nami. Težavo so odpravili tako, da so se znali modemi prilagoditi obema situacijama. Edino, kar nas še spominja na ta čas, je to, da moramo, če hočemo spremeniti način dela, to v večini primerov narediti ročno. V Jugoslaviji je tofrenkvenčnih telefonskih zvez še vedno bolj malo, zato bo ta proces zanimal le malo uporabnikov modemov. Da bi se dva modema lahko sporazumevala, se morata najprej zediniti, kako bosta po telefonski mreži sprejemala oz. pošiljala signale. Ta proces bosta vnajprej določila oba uporabnika ali ga bosta stvar avtomatsko opravila sama modema, in ju uporabnika pustila, da izvedeta vsa potrebna samopreverjanja in preverjanja zvez. Takšnih testov je več, lahko so analogni ali digitalni, s samopreverjanjem ali brez. Dva primera sta na slikah 1 in 2. Javno je, da se razlikuje zgolj po tem, da se v prvem primeru celotno testirajo vsi elementi, v drugem primeru se gre pravzaprav za precej obširno samostrojanje. Takšna preverjanja so potrebna le ob prvi vzpostavitvi zveze z novim sogovornikom in v primerih, ko se vam zdijo zveze izredno slabe. Pogledimo, kaj vse po modemu preveri.

Najprej se ugotovi, kakšen način dela mora izbrati. Obstajata dva osnovna načina – ti, SIMPLEX ali HALF DUPLEX in DUPLEX ali FULL DUPLEX. V prvem lahko modem v določenem trenutku samo pošilja ali samo sprejema signale, v drugem pa lahko počne oboje hkrati. Po vsem drugo, je, kateri način je boljši. Navedi smo po dva izraza kljub dejstvu, da se dandanes uporabljata le half duplex in duplex, na druga dva izraza ne naletimo tu in tam v literaturi. Seveda so sprva obstajali le polovinski načini dela. Šele kasneje, ko je tehnologija omogočila poceni proizvodnjo integriranih vezij z visoko integracijsko stopnjo (vezja VLSI), je postalo mogoče napraviti modem s polnim duplexom za zmerno ceno.

Drugi zelo pomemben faktor, ki ga mora določiti modem, je, s katero hitrostjo se lahko odvija prenos. Hitrost je odvisna od hitrosti računalnika, hitrosti obeh modemov in kvalitete telefonske linije. Problema hitrosti računalniške obdelave podatkov, ki so prišli po telefonu, dandanes pravzaprav ni več, zato ta faktor nima nobene vpliva. Hitrosti, s katerimi modemi medsebojno komunicirajo, so odvisne od njih samih. Sprva – pred sedmimi ali osmimi leti – so te hitrosti znašale kar neverjetnih 75 bitov na sekundo, torej 562 zlogov na minuto. Odtlej se je hitrost skoraj vsako leto podvojila. Današnji evropski standard je 1200 bitov na sekundo – 16-krat več kot na začetku. V tabeli so podane hitrosti medsebojne komunikacije v današnjem svetu.

Če se je torej začelo pri 75 bitih na sekundo, so danes že dokaj razširjeni modemi, ki prenesajo 2400 bitov na sekundo, kar znese solidnih 18 k na minuto. To je hitrost, pri kateri se da dokaj udobno izmenjevati podatke, in seveda telefonske linije dovoljujejo tolikšno hitrost.

Tretji pomemben faktor je faktor zanesljivosti. Obično ni dovolj kar pošiljati in sprejemati podatke, če ob prenosu postanejo neuporabni. Da bi podatki ostali v prvotnem stanju, morajo biti modemi zanesljivi, logika in staro pravilo «kolikor denarja, toliko močnejša» pa nam pove, da se modemi prav po tej lastnosti razlikujejo. Še en faktor, ki do neke mere zakomplicira zadevo, je dejstvo, da hitrost in zanesljivost nista linearno odvisni, zato lahko imamo hitler in zanesljiv, pa tudi počasen in nezanesljiv modem in vse vmesne variante.

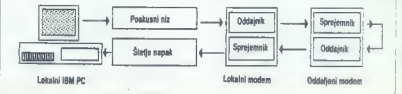
Zaradi tega je ameriška firma Microcom izumila, uporabi in predala v javno last standard zanesljivosti, imenovan MNP (kratka za Microcom Networking Protocol – Microcomov mrežni protokol). Ta standard ima nekaj razredov, zato boste v praksi pogosto srečali npr. podatke «MNP razred 4» ali višji razred. Ker je to relativno in absolutno zelo napogostejši faktor modema, ga bomo podrobneje obdelali.

Večina modemov ima v hardveru vdelane sisteme popravljanja podatkov, boljši modemi imajo premoreno tudi sisteme za kompresijo in dekompresijo podatkov. Empirčno je bilo ugotovljeno, kakšne napake se najpogostejše dogajajo ob pošiljanju oz. sprejemu podatkov, zato je bilo možno izvesti tudi popravljanje najpogostejših napak. Razred MNP 4 omogoča stodostrno popravljanje pošiljanje in sprejem podatkov, razred MNP 5 im omogoča še hardversko kompresijo in dekompresijo podatkov, tako da modem z 2400 b/s ob stodostrnosti zanesljivosti in na povsem čisti liniji efektivno dela s dvojno hitrostjo, tj. kot modem, ki dela s 4800 bit na sekundo!

Ta princip uporablja tudi draži in obično hitrejši modemi. Dejanska hitrost pošiljanja in sprejema podatkov je lahko 4800 bitov na sekundo, efektivna hitrost pa je lahko zaradi navedenih hardverskih kompresij in dekompresij podatkov dvakrat tolikšna, torej bo modem dejansko delal s 9600 bitov na sekundo. Ta princip pošlaja vedno bolj učinkovito ob vsaki naslednji stopnji povečanja hitrosti, čeprav je to za nas manj pomembno. Večina javnih hitrov po svetu se omejuje na 2400 bitov na sekundo – to velja tudi za mreže v ZDA. Da li vse modem dela s 4800 bit na sekundo, potrebujete zelo dobro linijo in na drugi strani modem z MNP razredom 5.

Prilaganje hitrosti in v večini primerov tudi prilagajanje tej ali oni zanesljivosti stopnji je pri večini modemov iz zanesljivosti in znanih virov avtomatsko (tj. učinek fall-back). Če se hočete, lahko modemu ukazate, naj nikakor ne menja hitrosti, kar pri nas sploh ni pomembno. Tvorstne odločitve lahko namreč prepustite le zelo kvalifikatnemu in ustrezno dragemu modemu, li se avtomatsko in dinamično prilagaja kvalitati telefonske linije.

Zadnji pomemben faktor pri modemu je protokol, ki bo uporabljen za komunikacijo. Protokol je nabor pravil a pošiljanju in sprejemu podatkov. Protokol ali protokole, ker jih je več,





določajo zainteresirane organizacije. Danes se po svetu uporablja več različnih, ki se v dobrih meri prekrivajo – isti protokol lahko ima dve imeni. Ker so se s tem največ ukvarjali Američani in je bil do pred nekaj leti celoten telekomunikacijski sistem ZDA pod kontrolo družbe AT&T, ta pa je bila lastnica druge, na povsem neznane firme Bell Labs, ni prav čudno, da se veliko število standardov imenuje po svojem izumitelju, to pa so prav Bellovi laboratoriji. Nekatere od teh standardov je keneje sprejela in dodelala organizacija CCITT (Consultative Committee for Telegraphy and Telephony – konzultativni komite za telefonijo in telegrafijo) – sedežem v Ženevi, ki je izdala prava tehničnih standardov vsem svojim članom.

Tako se je npr. Bellov standard 103 nanašal na modemsko komuniciranje s 300 biti na sekundo, Bellov standard 212A pa na komuniciranje s 1200 biti na sekundo. Standard CCITT V.22 se nanaša na drugi Bellov standard, V.22 BIS pa na standard dela z 2400 biti na sekundo. Takih standardov je še precej, vendar nima smisla naštevati vseh, saj boste tako ali tako uporabljali te tiste, ki jih popirja vaš modem, in pa so vedno označeni na ohišju naprave inštit v spremni dokumentaciji.

Po tem poenostili moramo še pogledati, na kaj vse bi morali misliti pri nakupu modema. Najprej vam svetujemo, da se omejite na znane in preverjene firme, ki so v svetu na dobrem glasu. Vemo, da to takoj pomeni tudi višjo ceno, vendar menimo, da ne želite dobivati neuporabnih podatkov in da vam ni bilo še manj ljubo, da vas pošta toži zaradi zloma njenega sistema, ki ga je povzročil vaš modem. To praguji komu, da se boste zanimali za izdelke firm, kot so Hayes, US Robotics, Omnitel, Microcom, ATI, Rascal-Vadic in druge. V ZDA se cene modemov teh firm, ki delajo z 2400 bitov na sekundo, gibljejo med 180 in 350 USD. Po našem mnenju dosega trenutno najboljše razmerje cene/kvaliteta ATI-jev model 2400etc, ki je tudi najcenejši od zgoraj naštetih firm.

Pazite se Tajvancev: vsekakor tudi oni delajo odlične modeme, vendar tistih, ki smo jih videli, ne bi nikomur priporočili. Njihov problem je popolna podrejenost ceni. Verčevanja na vseh področjih lahko pri modemih uporabniku samo škodi.

Premislite, ali potrebujete notranji (kot razširjena ploščica) ali zunanji (samostojna škatla) modem. Prvi ima na sebi običajno tudi serijski vmesnik, ki ga bo uporabljal, in ga torej ni treba posebej dokupovati, drugi pa je univerzalen (uporabljate ga lahko tudi z drugimi računalniki), prenosnost in pogosto kakšno možnost (izklop zvočnika, potenciometer za glasnost), ki je notranji modemu po definiciji ne morejo imeti. Zunanji modemi so malo dražji in zahtevajo prost serijski vmesnik v računalniku.

Delovna hitrost modema je zelo pomemben faktor. Čeprav mislimo, da ni prav verjetno, da boste lahko uporabljali hitrosti nad 1200 bitov na sekundo, si le kupite modem z 2400 biti na sekundo, ker bo tako xnaprava pri 1200 b/s

najverjetneje delala zanesljiveje od modemov, ki jim je to največja hitrost. Drugi faktor, zaradi katerega bi morali gledati le za boljimi modeli, je dejstvo, da vas prej naštete firme in še druge dobre manj znane družbe praktično ne delajo več počasnejših modemov.

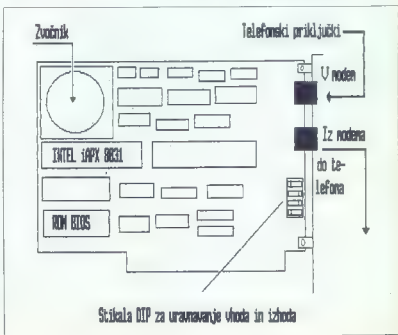
Kar tiče konstrukcije modema, ne skrbite – danes vsi delajo na bolj ali manj enak ali zelo podoben način. Tipičen primer je na sliki 3 – to je polovična razširjena kartica, svedra 8-bitna, da jo lahko uporabljate tako v PC/XT kot v AT. Osnova modema je Intelov signalni procesor 8031 s spremnimi vezji. Ta procesor se je izkazal kot dokaj fleksibilen in zelo zanesljiv (to smo od intela tudi pričakovali), zaradi popularnosti pa se mu je cena znižala in se je kajpada še bolj uveljavil. Svedra ima tudi nekaj komponentov, a je definitivno prvi.

Če se odločite za izdelek katere od omenjenih firm, si vam ni treba ogledati modema. Če pa kupujete kakšen drug izdelek – to še posebej velja za tajvanske modele – ploščico pazljivo pregledajte, še zlasti morebitne žice na njej. Kopice zacinjanih žic ni predznak svetle prihodnosti in tudi ne zanesljivega dela. Morda kakšna tiskana vezja niso najboljša, morda se je kak razvojni inženir premislil v zadnjem trenutku: v obeh primerih vam svetujemo, da tak modem pustite pri miru.

Osnovno vprašanje je, ali sploh potrebujete modem. Mislimo, da ga, in to zaradi več razlogov – če seveda spadate v kategorijo zahtevnejših uporabnikov. Prvič, če računalnik res uporabljate za opravljanje poslov, pri katerih je potrebno sodelovanje s oddaljenimi kraji (ste Beograđani, imate sodelavca v Mariboru in stranko v Skopju), potem vam bo modem zares olajšal življenje. Drugič, menimo, da je le vprašanje časa, kdaj se bodo tudi v Jugoslaviji pojavile javne računalniške mreže, do katerih ne morete brez modema. Pomislite, kako imenito bi se bilo hkrati pogovarjati z desetiimi ali petdesetimi tovariši po vsej Jugoslaviji; pomislite, kaj vse bi lahko silili in izvedeli od toliko ljudi, kaj bi jim lahko sami povedali in pojasnili. Tretjič, prav tako vprašanje časa je, kdaj se bodo naše delovne organizacije začele vključevati v komercialne mreže. Ne bo vam več treba klicati stalno zasedene številke turistične agencije, temveč boste doma sami in v miru izvedeli čas letov in odhoda, ceno in zasedenost. Danes so to samo sanje, vendar menimo, da ne bo treba dolgo čakati, da bi postale resničnost.

Ta predstavitev modemov ne bi bila celovita, če ne bi dodali še pregleda ukaznega nabora AT (to ni Advanced Technology IBM, temveč ATention Hayesov protokol). Te ukaze si je izmislil Dennis Hayes, ustanovitelj firme Hayes, ki je za modeme nekaj takega kot IBM za osebne mikre ali Epson za matrice tiskalnike. Ne dovolite, da bi vas ta seznam ustrašil: ni izkušenj vemo, da dobren del tajvanskih modemov nima niti navodil niti priloženih komunikacijskih programov. Seznanj torej ni odveč.

Za konec še to: če dvomite o hitrosti, ki vam jo priporočamo, se na kratko lotite aritmetike. Privzemite, da je povprečna dolžina besede šest znakov in da vsaka beseda zahteva 10 bitov; naj ena stran teksta vsebuje 300 besed – to skupaj daje 18.000 bitov. V eni minuti z modedom, ki dela na 300/600/1200/2400 b/s, pošljete 1/2/4/8 takih strani. Ni to formulo si lahko pomagata pri izbiranju potrebne hitrosti modema.



Ukazi AT (Standardni Hayesov ukazni nabor)

- A** Answer Call. Odgovori na klic.
- A** Ponovo izvedi zadnji ukaz.
- Bn** – Izbira komunikacijskega standarda CCITT 50 – Izbira komunikacijskega standarda CCITT 51 – Izbira komunikacijskega standarda BELL 212A – Izbira komunikacijskega standarda BELL 212A s 1200 b/s.
- ||** Ukaz za klic določene številke. Ta ukaz postavi modem v stanje pripravljenosti za klic številke, ki sledi.
- DL** Ponovno pokliči zadnjo (prej klicano) številko.
- DS=n** Pokliči shranjeno (memorirano) številko «n».
- En** – Izklopi oznako **||** echo v ukaznem načinu.
- H1** – Vključi oznako za echo v ukaznem načinu.
- Hn** – Prekini – izključi se in vključi pomočni izhod.
- H1** – Vključi se in izključi pomočni izhod.
- I1** – Zahtevaj rezultatni kod.
- I2** – Zahtevaj kontrolno vsoto iz ROM.
- I2** – Pregled kontrolne vsote iz ROM naj vrne sporočilo «OK» ali «ERROR».
- L1** Kontrola glasnosti (vdelanega) zvočnika.
- L0** L1 – Tiho
- L2** – Srednja glasnost.
- L3** – Zelo glasno.
- Mn** – Zvočnik izključen.
- M1** – Zvočnik vključen do sprejema nosilca.
- M2** – Zvočnik vedno vključen.
- M3** – Zvočnik vključen do sprejema nosilca, razen med klicanjem.
- Nn** – Modem navzkrižno komunicira s hitrostjo 1200 b/s.
- N1** – Modem navzkrižno komunicira s katerokoli hitrostjo DCE.
- On** – Modem prikaže rezultatno kodo.
- O1** – Modem ne prikaže rezultatne kode.
- O2** – Modem prikaže rezultatno kodo samo v klicnem načinu, ne pa tudi v sprejemnem.
- Sr = n** Poslani register «n» na vrednost «n», pri tem je «n» številka registra, «n» pa želena številka.
- Se?** Prikaži vrednosti registra «n».
- Vn** – Prikaži rezultatne kode v številčni obliki.
- V1** – Prikaži rezultatne kode v znakovni obliki.
- Wn** – Rezultatne kode MNP se ne prikažejo.
- W1** – Rezultatne kode MNP se prikažejo.
- Xn** Različna polja parametra «X» označujejo razne vrste sporočil, ki jih lahko modem med delom pošlje na zaslon. Ta sporočila so: njihovo absolutno število je odvisno od izdelovalca in modela modema, zato morajo biti opisana v dokumentaciji modema.
- Yn** – Izklopi prekinitev po dolgem premoru.
- Y1** – Vključi prekinitev po dolgem premoru.
- Zn** – Reinitializacija modema z uporabniškim profilom 0.
- Z1** – Reinitializacija modema s uporabniškim profilom 1.
- Zn** – hitrost DTE naj bo enaka hitrosti mrežne zveze.
- Z1** – hitrost DTE naj bo enaka hitrosti zadnjega izdanega ukaza AT ali začetni hitrosti ob inicializaciji modema.

- &Cn** – Detekcija nosilca podatkov vedno vključena.
- &CD** – Detekcija nosilca podatka vključena samo, kadar je nosilec podatka sprejel.
- &Dn** – Ignoriraj signal pripravljenosti sprejemnega terminala.
- &D0** – Prikaži ukazno stanje, ko se sprejemni terminal preklapi iz vključenega v izključeno stanje.
- &D2** – Prekini zvezo in prikaži ukazno stanje, ko se sprejemni terminal preklapi iz vključenega v izključeno stanje.
- &D3** – Ponovno se inicializiraj, ko se sprejemni terminal preklapi iz vključenega v izključeno stanje.
- &E1** – Avtomatsko preduglaševanje izključeno.
- &E1** – Avtomatsko preduglaševanje vključeno.
- &F** Vrne se na tovarniška določila kot aktivno stanje konfiguracije.
- &H** – Nedestruktivna zahtevana prekinitev zveze.
- &H1** – Nedestruktivna zahtevana prekinitev zveze.
- &H2** – Destruktivna zahtevana prekinitev zveze.
- &H3** – Destruktivna zahtevana prekinitev zveze.
- &Jn** – Tip telefonskega priključka RJ11/RJ-415/RJ455.
- &J1** – Tip telefonskega priključka RJ12/RJ13.
- &Kn** – Izklika kontrola preloma podatkov.
- &K3** – RTS/CTS.
- &K4** – XON/XOFF.
- &K9** – Neopazen, »prozoren« XON/XOFF.
- &K12** – Lokalni, neopazen XON/XOFF.
- &Ln** – Komercialna, standardna telefonska linija.
- &L1** – Rezervirana telefonska linija.
- &Pn** – Razmerje vzpostavljanja/prekinitev impulznega klica = 39/61.
- &P1** – Razmerje vzpostavljanja/prekinitev impulznega klica = 33/67.
- &Q0** – Asinhroni način Bello.
- &Q1** – REZERVRIRANO.
- &Q2** – Način MNP.
- &Rn** – Spremljaj CTS po RTS.
- &R1** – Ignoriraj RTS. CTS je vedno vključen.
- &Sn** – Modem vedno v pripravljenem stanju.
- &S1** – Modem v pripravljenem stanju samo, kadar je priključen na komunikacijski kanal.
- &Tn** – Prekini trenutno izvajani test.
- &T1** – Začni lokalni analogni test povratne zveze.
- &T3** – Vključi lokalni digitalni test s povratno zvezo.
- &T4** – Omogoči oddaljenemu modemu, da izvede digitalni test s povratno zvezo.
- &T5** – Ne dovoli oddaljenemu modemu, da izvede digitalni test s povratno zvezo.
- &T6** – Začni oddaljeni digitalni test s povratno zvezo.
- &T7** – Začni oddaljeni digitalni test s povratno zvezo s samotestiranjem.
- &T8** – Začni lokalni analogni test povratne zveze s samotestiranjem.
- &V** Pregled aktivne konfiguracije, uporabniški profil in zaščitni število.
- &Wn** – Zabeleži spremenljive parametre aktivne konfiguracije kot uporabniški profil 0.
- &W1** – Zabeleži spremenljive parametre aktivne konfiguracije kot uporabniški profil 1.
- &Yn** – Konfiguracija po uporabniškem profilu 0 ob inicializaciji.
- &Y1** – Konfiguracija po uporabniškem profilu 1 ob inicializaciji.
- &Zn** – Zabeleži telefonsko številko «n» na mesto «n» (n=0,1,2).

SLOVARČEK SPORAZUMEVANJA Z MODEMOM

- CARRIER.** Nosilec: misli se na hitrost pošiljanja podatkov. Evropski standard je 1200 bitov na sekundo (b/s), čeprav obstajajo tudi veliko hitrejši modemi.
- CCITT.** Kratica za «Consultative Committee of International Telegraph and Telephone» – konzultativni komitej mednarodnega telegrafskega in telefonskega prometa. Mednarodni organ, ki se ukvarja s standardi na svojem področju.
- CTS.** Kratica za «Clear To Send» – »pripravljenost za pošiljanje».
- DTE.** Kratica za «Data Terminal Equipment» – »terminalna oprema». Misli se na modem in računalnik, na katerega je priključen ter na njuno skupno celotno.
- DTR.** Kratica za «Data Terminal Ready» – »pripravljenost za sprejemanje».
- DUPLEX, FULL DUPLEX.** Polni sprejemno-oddadni način dela, stanje, v katerem modem istočasno sprejema in pošilja podatke.
- HALF DUPLEX.** Način dela, v katerem modem v določenem trenutku samo sprejema ali samo pošilja podatke.
- HANDSHAKING.** Dobesedno »rokovanje». Gre za proces ugotavljanja, da bi dosegli čim večjo hitrost in zanesljivost izmenjave informacij.
- MNP.** Merilo zanesljivosti, ki ga je uvedla ameriška firma Microcom. Čim večje je to število, tem večja je zanesljivost. MNP je pravzaprav v hrdni delni protokoli za preverjanje in popravljanje toka podatkov, zato nadaljnjem programsko preverjanje ni potrebno.
- MODEM.** Izraz izhaja iz angleške besede Modulator/DEModulator, naprava, ki pretvarja podatke v obliko, primerno za prenos po telefonski liniji, drugi tak aparat na drugi strani zveze pa jih povrne v prvotno stanje.
- PROTOCOL.** Niz pravil v zvezi s pošiljanjem in sprejemom podatkov oz. nasploh komuniciranja med dvema ali več modemi.
- RDL.** Kratica za «Remote Digital Loopback» – »digitalno pošiljanje oddaljenemu sprejemniku s povratno zvezo».
- RTS.** Kratica za «Request To Send» – »zahteva za pošiljanje».
- Nekateri nepravilni firm, ki izdelujejo modeme**
- ATI 2400etc, ATI Technologies, Inc., 3761 Victoria Park Avenue, Scarborough, Ontario M1W 3S2, Kanada, tel. (416) 756-0711.
- HAYES Smartmodem 2400, HAYES MICROCOMPUTER PRODUCTS INC., 950 Westcott Dr., Norcross, GA 30092, ZDA, tel. 404-441-1617.
- MICROCOM AX2400C, Microcom Inc., 1400 Providence Hwy, Norwood, MASS 02062, S.A.D., tel. 609-922-8224.
- ONMITEC, model «Encore 2400HB» (2400 b/s), OnnTel, 3400 W. Warren Ave., Fremont CA 94538, S.A.D., tel. 415-490-2202.
- US Robotics, model «Cougar 2400» (e-zunanj), US Robotics, Inc., 8100 N. McCormick Blvd., Skokie, IL, 60076, ZDA, tel. 312-882-5010.

Mirror III v1.0: komunikacijski »kameleon«

DUŠKO Savić

V prvih nekaj letih po vzpostavitvi standarda PC komunikacijski programi niso imeli bistvenega deleža na softverskem tržišču. Bil jih je malo, pa tudi par kvalitetnih niso bili. Najpopularnejši, najprejvernejši je bil Crosstalk XIV z več kot 120.000 prodanimi kopijami. Končno je to bilo le preveč tistih, ki so spoznali, da se da napraviti kaj boljšega. Najdlje je šla hiša SoftKlone, ki je napisala nov komunikacijski program Mirror. To je bil izboljšani klon Crosstalka. Cena je bila seveda znatno nižja: 50 dolarjev namesto več kot 200 za original. Klon je na tržišču uspeval zelo dobro – tako dobro, da je nastal sodni spor. SoftKlone je izgubil, kar sta bila prva zaslona njegovega programa in način vnašanja ukazov res na las takšna kot pri Crosstalku. Že nekaj dni po objavi razsode je se pojavila nova izvedba brez prej določenih zaslonov. Pravici je bilo formalno zadosteno in Mirror je preživel.

Zdi se, da je bilo kopiranje obstoječih standardov in dober trik za uvažanje Mirrorja na tržišču in v glava morebitnih kupcev. Za programom stoji ljudje, ki so se z računalniškimi komunikacijami ukvarjali še pred pojavom prvih mikrop. Precej znan je njihov program MITE, ki so ga najprej prodajali samostojno, kasneje pa ga je Ashton-Tate licenciral in vključil v Framework.

Naslednja verzija programa je Mirror II, v tem tekstu pa se bomo ukvarjali z najnovejšo verzijo Mirror III V1.0 s konca lanskega leta. Ta je združljiva s Crosstalkom in z Mirrorjem II, podpira pa tudi nove emulacije, razširjeni komunikacijski jezik in različne načine dela. Že Mirror II je bil splošno sprejet kot morebitni novi standard, a verzijo Mirror III pa ima program posvobod po svetu okoli 200.000 registriranih uporabnikov. Uporabljajo ga v največjih družbah – imajo ga IBM, Du Pont, EXXON, General Motors, American Express, British Telecom, Sharp Electronics, Unisys in nekaj deset drugih firm. Je preglednica najbogatejših podjetij, ki jo redno objavlja revija Fortune 500.

Paket

Mirror III dobite na dveh ali treh 5,25-palčnih disketah s po 360 K in dvema priročnikoma. Na dveh disketah sta uradni oznaki Program Disk in Utility Disk. Na tretji pa so razni programi v videalnem programskem jeziku PRISM. Načeloma bi lahko vsebino tretje diskete pobrali tudi s sistema BBS same firme SoftKlone, kar gre za softver v javni lasti, ki ni bistven za uporabo paketa.

Priročnika sta knjiigi User's Guide (370 strani) in PRISM for Mirror (236 strani). Poleg sta še dve kartici s kartkami navodil: Quick Start Procedures (hitro instaliranje programa in začetek komunikacij) in Quick Reference Card (povzetek vseh ukazov). Priloženi sta naročilnici za NewsNet in The Source. NewsNet je servis novice z dostopom do več kot 300 poslovnih časopisov in deset tiskovnih agencij. Pokriva številne teme, od zdravja, investicij, zakonov in

politike do založništva, prodaje nepremičnin, davkov, telekomunikacij, aeroindustrije, kemije, računalništva, financ, ekologije in energije. The Source je specializiran servis, ki se ukvarja zlasti z računalniki (hardver in softver), zajema pa tudi razne interesne skupine, novice, šport, igre, nakupe, potovanja in podobno.

Naslov izdelovalca: SoftKlone, Suite 100, 327 Office Plaza Drive, Tallahassee, FL 32301, USA. Uradna cena je 99 USD, pri trgovcih na veliko pa se ga da dobiti skoraj za polovico ceneje.

Instalacija

Program INSTALL. III je na prvi disketi, prekopi potrebne datoteke v imenik na trdem disku ali na disketi. Poleg običajnih vprašanj s zaslono in modemu INSTALL preveri, na katera vrata je priključen modem. Določimo lahko način dela s programom: osnovni način je mehanika ukazov po vzoru Crosstalk in neposrednih prikazov rezultatov na zaslonu, olščotno pa se lahko, da je glavni način uporabe programa simulacija telefonskega imenika.

Mirror ob instalaciji pa želi prebrati enega ali več dodatnih modulov (Add-in Module). Eden takšen je ACT Commpressor – protokol, ki dvainpolkrat poveča hitrost prenosa. Commpressor je podoben protokolu XMODEM, la da med prenosom odkriva in popravlja napake.

Drugi dodatni modul je Chat Mode. Ta razdeli zaslon na dva dela. V vsakem so vidna sporočila enega od sogovornikov. SoftKlone se bo v pri-

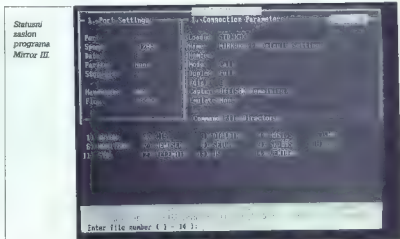
110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19.200, 38.400, 57.600 in 115.200 baudov. Na voljo so emulacije ADDS Viewpoint A1/A2, ANSI, Data General D210, DEC VT-52/100/101/102/220, Honeywell VIP 7200, IBM 3103 (z bločnim načinom), Lear Siegler ADM-3A, Televideo 912/920/925, TI 940 in Wyse-50.

Kot vidimo, je lahko instalacija programa delikatno opravilo. V praksi se je ključ temu pokazalo, da vsaj z modemu EV-920 – ni nobenih problemov.

Nastavni zaslon

Osnovni problem vsakega komunikacijskega programa je kopica parametrov, ki morajo biti uporabniki v vsakem trenutku pri roki. Ta situacija je podobna prirejanju besedilnika za delo z novimi tiskalniki. Velika razlika je v tem, da tiskalniki zamenjajo vsaki dve ali tri leta, nikoli pa ne vemo natančno, koda dela modem ali komunikacijski servis, s katerim skušamo vzpostaviti zvezo. Vseh parametrov naenkrat nikakor ne moremo stisniti III zaslon. Mirror zato uporablja kompromis: na statusnem zaslonu so prikazani najpomembnejši parametri, druge pa priključimo s pritiskom na Ctrl-PgUp oz. Ctrl-PgDn. Na statusnem zaslonu je statusni indikator, dvoje okn z okvirji in pod njima tretje brez okvira, dve fiksni vrstici z najpogostejše uporabljanimi ukazi in ukazna vrstica, ki je najnižja vrstica zaslona.

Najzvišnji del zaslona je prav ukazna vrstica. V njej povemo Mirrorju, kaj naj počne. Vsak



hodnje nedvomno potrditi napisati še kakšen modul. Trenutno obstajajo simulacije mrež PRESTEL in MINTEL, nekakšen dodatni modul pa je tudi PRISM.

Uporaba modulov zahteva 1 do 50 K pomnilnika za vsak dodatek. To je v nekaterih situacijah lahko problematično.

Mirror podpira več kot štirideset vrst modemu, če na štejejo tistih, pri katerih je treba številke vrstilo ročno. Program je okoli združen pripravljen za delo s Hayesovimi in z njimi združljivimi modemi. Pri tem ni vseeno, kako so nastavljeni mikroskika, če jih sploh kaj je. Lahko se celo zgodi, da drugi komunikacijski programi delajo z modemu, ki je priključen na konkreten računalnik, Mirror pa ne!

Škriptno datoteko SETUP se da v vsakem trenutku postaviti skupne parametre programa (vsa se da določiti tudi neposredno z enim od številnih ukazov). Mirror podpira hitrosti 75,

ukaz lahko okrajšamo na dva znaka (praviloma prva dva), potem pa sledijo argumenti (če so potrebni). Če so argumenti znani že vnaprej, lahko vnesemo samo ukaz. Po pritisku na ENTER bo Mirror sam predlagal argumente. Ukazno vrstico se da relativno lahko spreminjati; zato v primeru napake dolgih telefonskih števil ni treba tipkati še enkrat.

V tem oknu z okvirjem je lahko ena od naslednjih skupin parametrov: nastavitve komunikacijske porta, gesla, specialnih simbolov, opcije za pošiljanje besedil, načina prikaza na zaslonu in opcije za prenos (Kermit). Desno okno lahko vsebuje osem skupin parametrov – za vzpostavitev zveze (npr. številke, ki jo bomo klicali), vrednosti desetih funkcijskih tipk (samih in skupaj s tipkami Shift/Ctrl), sistemske parametre (disk, stera), niz, ki se pošlje modemu pred vzpostavitvijo zveze in parametre za prenos teksta (ali naj se lovi v datoteko,

izločanje nezaželenih znakov in nastavitve (tiskalnika).

Treće okno ima devet vrstic. V njem se prikazujejo rezultati nekaterih ukazov ali pomožne informacije (npr. tabela znakov, ki se filtrirajo). Običajno v njem vidimo vsebino imenika na disku, seznam skriptnih datotek, datoteko na disku ali kak podobnega. Najpomembnejša stvar, ki se lahko prikaže v njem, je obvestilo o prenosu podatkov v primeru, da uporabljamo protokol s popravilnim napak.

Statistični indikator v desnem zgornjem kotu zaslona ima tri vrednosti: ON LINE, če je vzpostavljena zveza, OFF LINE, če je zveza prekinjena in LOCAL, če zveza med računalnikoma ne poteka prek modema, temveč po kablu.

Komunikacijski zaslon

Drugi način dela s programom je komunikacijski zaslon (terminal screen). Kot pri dobrosednjem vseh komunikacijskih programih je to popolnoma prazen zaslon – izjema je le najnižja vrstica. Mirror vpraša zapisuje trajanje zveze, obvestilo, da se z ESC priključijo ukaze in s Home pride v statusni zaslon ter – tretje – indikator, ali se bo prejeto besedilo avtomatsko shranjevalo na disk ali ne. S tipko ESC se zadnja vrstica zaslona spremeni v ukazno vrstico. Razlika je v namembnosti, na kom je razdeljen zaslonu se običajno vnašajo ukazi, ki so tesno povezani s prenosom, ki trenutno poteka.

Telefonski imenik

Treći način uporabe programa je telefonski imenik, ki se prikaže na zaslonu. Ta je narejen z Mirrorjevimi programskimi jeziki PRISM, kar se na počasnejših strojih odraža z rahlo upočasnjenim delom. Zaslon je dokaj standarden: zaporedna številka, ime, telefonska številka, hišna, komunikacijski parametri (številko bitov, parnost, število zastojnih bitov, vrsta dupleksa) in skriptna datoteka, ili se bo avtomatsko izvedlo po vzpostavitvi zveze, iz statusnega zaslona pridemo v telefonski imenik z ukazom DO DIALDIR, pri čemer je DIALDIR ime skriptne datoteke za simulacijo imenika.

Telefonski imenik lahko vsebuje neomejeno mnogo zapisov. Zaslon je razdeljen na tri dele. Zgornji zavzema 14 vrstic, srednji in najnižji pa po tri. V najnižjem oknu je meni s 14 ukazi za delo z imenikom. Opombe aktiviramo s kombinacijo s tipko ALT: T – označitev zapisa, R – večkratna označitev, R – izbris zapisa s seznama izbranih, A – vnos novega zapisa, Q – izbris zapisa, F – iskanje zapisa po zadanih nizu, Z – prehod v poseben zaslon za vstavljanje komunikacijskih parametrov, P – iskanje zapisov, E – zagov vzdanega urejevalnika in delo s kakšno datoteko, U – poseben meni za pomožne programe, G – klic številke, C – izveza enega od Mirrorjevih ukazov, H – pomoč, X – skok v DOS ali v osnovni način dela, tj. statusni zaslon.

Mirror zna oblikovati seznam števil, ki jih je treba poklicati – temu so namenjene prve tri opcije iz prejšnjega odstavka. Zaporedne številke izbranih zapisov se pokazuje v srednjem oknu. Po ukazu ALT-G jih Mirror zaporedoma kliče, dokler ne vzpostavi zveze.

Opcija ALT-U je uvod v vodilni meni za določanje barv zaslona, videza zaslona (imena stolpcev se da prevesti v kakšen drug jezik), od katerega do katerega zapisa naj se presorita imena, kateri so telefonski prijavi, za mednarodne klice, format za iskanje itd.

Z ALT-G pokličemo telefon, na katerem je utripec, kar dokaj pripomore k uporabnosti programa. Nasploh z Mirrorjem najraje delamo iz imenika.

Oh, ti ukazi!

Vse razen izbiranja števil moramo početi z ukazi v ukazni vrstici, najpogostejše v komunikacijskem zaslonu. Mirror ni strukturiran z meniji, kar gotovo moti vsakogar razen veteranov. Vzemimo kot primer protokole, program podpira vse važnejše – XMODEM za eno ali več datotek (s preverjanjem CRC in kontrolno vrsto), YMODEM in YMODEM-CROSSSTALK, Hayes, KERMIT in SuperKERMIT (drseča okna), CompuServe-B in ACT Compressor. Vendar – kako jih aktivirati? K vsakemu spadata dva ukaza – za pošiljanje in za sprejem. Tako si je treba npr. za XMODEM zapomniti kratice XH in RX, za YMODEM z več datotekami XB in RB, za Kermit KE in RK, za Hayesov protokol XH in RH in tako naprej. Povsem jasno je, da se ob daljši uporabi te kratice res naučimo na pamet in so potem dejansko najhitrejši način dela s programom – res pa je tudi, da se uporabnik novice med njimi brez dokumentacije nikakor ne bo znal.

Delo v ozadju

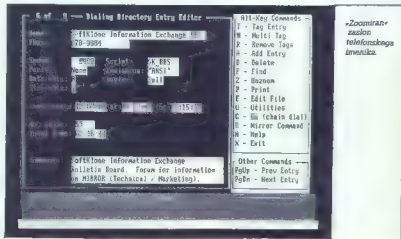
Drugače rečeno: Mirror ni tako enostaven za uporabo kot npr. Procomm Plus, ima pa bistveno prednost: neodvisno lahko teče v ozadju glavnega programa. To je najenostavnejša oblika večpravilnosti. Praktično to pomeni, da lahko požemo prenos kakšnega drugega besedila, pustimo Mirror, da to opravi in se medtem sami dalje ukvarjamo s preglednico ali z besed-

Z istočasnim pritiskom na obe tipki SHIFT Mirror spremeni v prijatiji program ali pa ga spet postavimo v osredje. Razen po zasebiti pomnilnika, sa sploh ne da opaziti, da je program prisoten, le da med prenosom ne more delati kar sam od sebe. Prava Mirrorjeva moč je v tem, da lahko npr. z jezikom PRISM napišemo program, ki sprejema borna poročila in jih avtomatsko vpisuje v preglednico ali pa z drugim PRISM-ovim programom postavimo Mirror v odgovorni (answer) način in ga pustimo, da sam odgovarja na klice, ne da bi glavni program vedel za to. Narediti se da tudi nasprotno: obvestila in klicih se lahko vidijo kot okna v glavnem programu. Takšne in drugače zmogljivosti so razlog, da je Mirror eden od najpopularnjših komunikacijskih programov.

Programski urejevalnik

Pri vsem tem privzamamo, da se je uporabnik potrudi napisati svoje programe ali pa uporablja že sestavljene programe v jeziku PRISM. Zato je sestavljen del Mirrorja urejevalnik, kar je pričakovano, saj nam ni treba zapuščati program in nalogati kakšnega drugega. Mirrorjev urejevalnik je omejen na vsebino medpomnilnika za sprejeti tekst. Dva teksta tudi sicer – mogoče spreminjati drugače kot z omenjenim urejevalnikom. Tekst iz medpomnilnika se lahko prevede tudi zapise na disk in po potrebi dalje oblikuje s kakšnim drugim programom.

Tudi urejevalnik je kopija – klon besedilnika



dilnikom. Mirror si prilasti 150 K delovnega pomnilnika in še 50 K za podatke, ili jih pošilja, zato hkrati tekoči program ne more biti prav obsežen. Brez posebnega ugaševanja pomnilniških parametrov ostati prijatiji Mirror je 249 K prostega pomnilnika, kar ni dovolj niti za nekatere besedilnike!

Ceprav se zdi, da v takšnem načinu dela dva programa tečeta hkrati, to sploh ne drži. Naveden modem ne more delati neodvisno od CPE, zato Mirror izkoni vsak prosti trenutek procesorja za oddajo ali sprejem nekaj bitov ali zlogov po modemu. To teče najbolj v primerih, ko glavni program čaka na politisk kakšno tipko. Tako si Mirror zagotovi še prevec procesorjevega časa. Seveda ne bi imelo smisla hkrati uporabljati Mirror in kakšen program za naporna preračunavanja, saj bi drug drugemu bila v napati.

WordStar. Premikanje po zaslonu teče povsem enako, na voljo so tudi ukazi za formatiranje odstavkov in postavljanje robov.

Script in PRISM

Kot Crosstalk XVI je imel Mirror sprva specializiran programski jezik z imenom Script. Prav tu so novejšje verzije programa prinesle največ izboljšav. Problemko orientirani programski jezik se zdaj imenuje PRISM (Programmable Integrated Script for Mirror) in je popolnoma združljiv z uslužnim skriptnim jezikoma v Mirrorju II in Crosstalku XVI. Poleg tega v verziji II obstajajo numerične in znakovne sprememiljive (in celo nizi) – te so lahko lokalne ali globalne, nadalje ukazi FOR...NEXT, WHILE...UNTIL, REPEAT...UNTIL, posebni ukazi za

generiranje vhodnih mask in menijev, prebiranje datotek prostega formata ali z ločili, pristop do datotek je lahko zaporeden ali direkten, z glavnim programom se da izmenjevati podatke (če teče Mirror v ozdaju), uporabnik lahko sam sestavi nove zaslone za funkcije programa, na voljo je popoln nabor funkcij za animacijo in delo z nizi, omogočeno je risanje oken, črt in nastavljanje barv na zaslonu.

Tehnično vzeto je PRISM Mirrorjev dodatni modul. PRISM zavzame 45 K, skupaj z Mirrorjem pa 256 K delovnega pomnilnika.

Mirror ima torej tri uporabne, posamezne ukaze (je vnašamo v ukazno vrstico), Scriptov in PRISM-ove ukaze. Enotavnih operacij sploh ni treba - programirati, temveč z ukazom LR oblikovanje skriptne datoteke prepuščamo kar programu. PRISM uporabljamo le v bolj zapletenih situacijah in ga ne smemo nikoli pustiti brez nadzora operaterja. Ne pozabite: v netipičnih situacijah se ne znajde noben programski jezik. Napaka pri programiranju pri delu s komunikacijskim servisom lahko stane nekaj deset ali nekaj tisoč dolarjev!

Pri vnašanju PRISM-ovih ukazov ni lahko pomagamo z dodeljevanjem nizov funkcijskim tipkam. Vsaka od štiridesetih možnih kombinacij lahko aktivira vnos okrajšave. To je še posebej primerno za vnos ukazov ali pogostih fraz v pogovoru z drugo osebo preko modema.

ANSWER MODE in gesla

Značilen primer uporabe modema in komunikacijskega programa je kontaktiranje kakšne interaktivne podatkovne baze. Gre pa tudi na splošno - oddajeni računalnik sam postane komunikacijski servis! Primer: uporabnik je v raziskavi prišel do empiričnih rezultatov in jih želi ponuditi svojim kolegom. Najenostavneje je določiti čas, ko bo računalnik pripravljen odgovorjati na klice in postaviti komunikacijski program v ti. "answer mode" - odgovorni način. Mirrorjev ukazi so prav primerni za to - oddajeni uporabnik lahko sam uporablja skrajne ukaze.

Mirror kopira Crosstalk XVI tudi, kar zadeva gesla zaščitenih datotek. Dodali so še program PASSWORD, ki ga pokličemo iz DOS. Z njim se vsakemu uporabniku dodeli geslo in nabor ukazov, ki jih lahko izvaja. Zelo nevarno, vendar povsem mogoče je dovoliti uporabo ukazov, ki izbrisajo datoteke v matičnem sistemu. Zato pozor - najpametneje je dovoliti le uporabo ukazov DO, s katerimi se da izvajati zgolj skriptne datoteke. To je najvarnejša metoda, ki je za oddajnega uporabnika še smiselna.

Sklep

Mirror fil je izredno zmogljiv program. Njegova po svoje kameleonska zasnova ta še povečuje uporabnost uporabe. Ta program lahko brez zadržkov priporočamo za telekomunikacije s PC.

Procomm Plus v2.10: popularen, poceni, preprost

DUŠKO SAVIČ

Procomm Plus je nova verzija "shareware" programa Procomm. Bistvena razlika je v načinu prodaje. Vsakdo je lahko dobil popolno verzijo programa iz kakšne komunikacijske baze podatkov, od prijatelja ali softverskih piratov. Šele če je uporabnik ugotovil, da mu program koristi, se je lahko prijavil in postal registriran lastnik - seveda za ustrežno plačilo. Procomm je bil zelo priljubljen - poceni, pa lahek za vsakdanje delo. Ob koncu leta 1988 je izšel v novi obleki, kot prvi komercialen program, z naslovom Procomm Plus. Cena je še vedno zelo dostopna, 75 dolarjev, pri prodajalcu na debelo pa je skoraj dvakrat nižja.

Paket

Procomm Plus podlaga na dveh 5,25-palčnih disketah po 360 K. Na prvi (Program Diskette) je ves program, na dodatni (Supplemental Diskette) pa so primeri izdelanega programskega jezika in razne polti, kako se povežati s priljubljenimi ameriškim bazami podatkov. Priložnik je knjiga s 372 stranimi, očitno postavljena z metodami namiznega založništva in natisnaka v laserskim tiskalniku. Vsebuje indeks in dvesto dodatkov (tehnične informacije, emulacije terminalov, kako narediti kable za povezavo dveh računalnikov brez modema, odgovori na pogosta vprašanja uporabnikov, osnovni pojmi telekomunikacij in drugo).

Kot pri mnogih drugih komunikacijskih paketih dobite tu naročnice na nekatere ameriške komunikacijske servise: Dow Jones, Compuserve in OAG Electronic Edition. Dow Jones je za poslovne ljudi - novice z borze, pregled konkurenčnih podjetij ipd., medtem ko je Compuserve eden od največjih komunikacijskih servisov na svetu (polnjava, novosti, vremenska napoved, šport, denar, računalniki in računalništvo, igre in zabava, finančne transakcije, kupovanje po elektronskih katalogih, družina in zdravje, preiskovanje obstojitih baz podatkov, seminarji, izobraževanje itd.). OAG Electronic Edition je servis za načrtovanje potovanj: najugodnejše cene kart, rezervacije, potovalni načrti in drugo. Izdavalčev naslov je Datastorm Technologies, Inc., P.O. Box 1471, Columbia, Missouri, USA.

Instalacija

Program lahko zelo preprosto instaliramo tako, da na trdem disku odpremo imenik PCPLUS in kratkotalno prekopiramo datoteke z ukazom COPY. Za večino naših uporabnikov druga disketa niti ni bistvena, tako da zasede Procomm Plus vsega 350 K na disku. Instaliramo lahko tudi s programom PCINSTALL. To gre tako, kot je opisano v prejšnjem

odstavku, mi da moramo še odgovorjati na vprašanja o vrsti monitorja, modema, serijskega izhoda in drugega. Vse te podatke lahko določimo neposredno iz programa, zato je skoraj vseeno, ali PCINSTALL uporabimo ali ne.

Zaslon in tipkovnica

Po naleganju se prikaže komunikacijski zaslon. E-njega se lahko neposredno povežemo npr. z ATD ali ATA, če je naš modem prilagojen Hayesovim. V najnižji vrstici so vrednosti komunikacijskih parametrov ali kakšno drugo sporočilo.

Osnovna načina dela sta dva: neposredno s tipkovnice ali po meniji. Prvi temelji na kombinacijah tipke Alt in črk s središnjega dela tipkovnice. Tako nam Alt-D odpre polti, po kateri pridemo v telefonski imenik (directory). Alt-S pelje v okno za določanje komunikacijskih parametrov itd. Procomm Plus propagirajo kot program za "intuitivno komuniciranje" in mirno lahko rečemo, da je zaradi kombinacijske s tipko Alt res takšen. Po pritisku na Alt si dodatno tipko se na zaslonu prikaže okno, ki "eksplozira", in hkrati se zaželi zvok.

Glavni meni se prikaže na zaslonu šele, ko pritisnemo tipko F. Opcije so: Dial (klicanje števil iz imenika), File (delo z datotekami), Emulate (izbira terminala, ki ga je treba emulirati), Gateway (izhod v DOS), Change (določanje programskih parametrov), Help (zaslonski pomočnik), Quit (koniec dela s programom), Terminal (začetek emulacije terminala), Editor (vstop v kakšen urejevalnik besedil), Chat (zastonj za neposreden pogovor z uporabnikom drugega računalnika), Host (puščanje sporočil in datotek), Redisplay (ponoven prikaz besedila, ki je bilo na zaslonu), Learn (snemanje zaporedij tipk, ki jih je treba pritisniti, da bi vzpostavili zvezo s kakšno komunikacijsko bazo podatkov), Snapshot (snemanje zaslona kot datoteke), Printer (izmenično vklopljavanje in izklopljavanje tiskalnika), Answer (postavi modem v avtomatski način dela).

Zmogljivosti programa se ne končajo s temi opcijami: nekatere pomembne opcije je mogoče določiti tudi neposredno, tako da kombiniramo z Alt ali drugimi tipkami. Temu je namenjen zaslon s pomočjo, ki ga dobimo s pritiskom na Alt-Z; tam se jasno vidi, da je treba na primer za vstop v telefonski imenik pritisniti Alt-O, za prekinitve komunikacij Alt-H, za sprejemanje datotek PgDn, za pošiljanje datotek PgUp itd. Za praktično delo sta najpomembnejši kombinaciji Alt-E in Alt-F3. Alt-E prestavlja iz polnega duplexa (full duplex) v polovični duplex (half duplex) in nasprotno, Alt-F3 pa izmenično postavlja krmlina simbola CR in CR-LF na koncu vrstice. Kombinacija Alt-E bomo uporabili, če vsaki pritisnjeni tipki na zaslonu ustrežata po dve enaki črki namesto ene ali če se vneseno besedilo sploh ne vidi na zaslonu. Alt-F3 je treba pritisniti, če s pritiskom na Enter ne gremo v novo vrstico.

Opcije

Opcija Dial pelje na zaslon s telefonskim imenikom. Na zaslonu se vidi po deset števil hkrati, imenik pa lahko vsebuje največ 200 števil. Tako kot v vseh drugih komunikacijskih programih vsebuje vsak zapis v imeniku ime, telefonsko številko, število baudov, pri katerem komuniciramo, parnost, število bitov, ki sestavljajo besedo, število ustavljenih bitov, duplex in naslov datoteke SCRIPT, ki se izvede pri klicu. Imenik omogoča dodajanje zapisov, brisanje, preiskovanje in neposreden prehod na ime po zaporedni številki v imeniku, opcija T pa pokaže, kolikokrat v pogovoru je bila kakšna številka klicana,

DOS datum zadnjega klica ter vrsto uporabe njegovega protokola in emulirane terminala.

Številke seveda lahko kličemo z izbiro imenikalne ročno ali tako, da oddajamo svojo vrsto števil, ki jih bo Procomm Plus klical eno za drugo, dokler ne bo dobil katere od njih.

S File pridemo v naslednji podmeni: **Send** (posiljanje datotek), **Receive** (sprejemanje datotek), **Directory** (imenik datotek na disku), **Aspect** (izvajanje datoteke SCRIPT), **View** (pregled datoteke z diska), **Toggle Log** (vkločevanje in izkločevanje avtomatskega »lovljenja« prihajajočih besedil v datoteko na disku) in **Hold Log** (začasna prekinitev snemanja besedila na disk). Ker se da skoraj vse to urediti tudi s tipkovnico, bomo ta menij uporabili redko, skoraj nikoli.

Procomm Plus emulira kar 16 terminalov: DEC VT52 in 102, ANSI, Heath/Zenith 19, IBM 3101, ADDS Viewpoint 60, Lear-Siegler ADM-6, Teletype 910, 920, 925, 950 in 955, Wyse 50 in 100, Teletype 950 s prilagoditvijo terminalu IBM 3270 in končno TTY – teletipster. Z ukazom **Terminal** dejansko pridemo k emulaciji terminala, ki smo ga določili v opciiji **EMULATION**.

Ukaz **Editor** pelje v program PCEDIT. To je vdelani urejevalnik besedil ASCII, predviden predvsem za pisanje datotek SCRIPT, torej programov v jeziku ASPECT. Gre za enostaven vrstični urejevalnik, njegova glavna prednost pa je, da pozna kombinacije tipke ALT z vsako rezervirano besedo aspecta. Tako ALT-M vnese v besedilo ukaz ASSIGN, ALT-N je kratica za MESSAGE itd.

Opcija **Change** in osnovni pogoj za delo. V njenem meniju so: **Setup** (določanje vseh programskih in komunikacijskih parametrov), **Line Settings** (določanje frekvence, pariteta, števila bitov, števila ustavitvenih bitov in komunikacijskih vrt), **Macros** (makroukazi), **Translation** (prevajanje tipk v znake na zaslonu), **Directory** (sprememba imenika za datoteko), **Echo** (vkločevanje in izkločevanje odmeva, ukaz dela tako kot ALT-E) in **Key Mapping** (prevajanje tipk v zaporedja znakov, ki jih priključujemo glede na izbrano emulacijo terminala). Opciji **Setup** in **Line Settings** moramo obklicati vsaj enkrat, bodisi posredno (pri installiranju programa), bodisi neposredno.

Setup pelje v popolnoma nov meni, v katerem določimo parametre za modem, terminala, protokol Kermit, splošne opcije, za delo programa kot elektronske pošte, prenos datotek po standardu ASCII, imenike na disku, barve in različne komunikacijske protokole. Končno se da vse, kar smo določili, posneti na disk in se tam trajno zapisati za nadaljnje pogovore. Določimo opcijo lahko določimo tudi z **Line Settings**. Hitrost prenosa nihajo od 300 do 115.200 baudov (bitov na sekundo). Procomm Plus pa lahko dela s kar osmimi serijskimi izhodi, od COM1 do COM8. Vsakemu lahko preusmerimo celo hardverski vhod, tako da je protno popolna.

Z ALT-O pridemo v »chat mode«, način, v katerem uporabnika »klepetata« neposredno s tipkovnico. To je mogoče, kadar vzpostavimo neposredno komunikacijo med računalnikoma, kadar se nam posreči priti v stik z operaterjem kakšne elektronske pošte oziroma kadar se dva ali več uporabnikov hkrati sporazumeva po kakšnem komunikacijskem servisu. Takrat je problem prepoznavi, kaj je kdo komu sporočil s tipkovnice. Prve rešitve je da pike en uporabnik z malimi in drug z velikimi črkami. To je vedno mogoče, vendar je v tem programu tudi boljše rešitev. Po ALT-O se zaslon razdeli na dva neenaka dela. Spodnji ima samo štiri vrstice in tu se vidi vse, kar vnosa »gostitelj«, v zgornjem pa gledamo, kaj pošilja »odjemelj« uporabnik.

Elektronska pošta

Procomm Plus kot elektronska pošta ima vse potrebne funkcije: start s komunikacijskega zaslona ali iz emulacije terminala, prepoznavanje uporabnika, ki ima geslo, morebiten privilegiran status ipd. Oddajalni uporabnik doloži meni in izbira opcije s pritiskom na prvo črko: **File** (pokaže datoteko, ki ji jih je mogoče prevzeti), **Upload** (obvesti Procomm Plus, da bo dobil datoteko), **Download** (napoved, da bo oddajalni uporabnik poslal datoteko), **Help** (obvestilo o uporabi sistema), **Time** (koliko časa je oddajalni uporabnik uporabljal elektronsko pošto), **Chat** (sproži zvočni alarm v gostiteljevem računalniku in tako zaprosi operaterja, naj naveste neposredno zvezo), **Goodbye** (koniec dela), **Leave mail** (pusti zasebno ali javno sporočilo), in **Read mail** (dovoli oddaljenemu uporabniku, da bere sporočila). Vse to velja za običajne uporabnike. Privilegiranim uporabnikom sta na voljo še dva ukaza: **Abort** in **Shell**. Z **Abort** pridemo v terminalni način dela, kar pomeni, da lahko oddajalni uporabnik upravlja gostiteljevi sistem in pošilja datoteko SCRIPT. Ukaz **Shell** je še bolj drastičen: oddajalni uporabnik pride z njim v DOS, tako da mu je na milost in namilost izročen ves sistem! Dobro je torej premisliti, ali naj kakšnemu oddaljenemu uporabniku dovolimo tolikšno svobodo. Če ja sam lastnik elektronske pošte ob kakšni priložnosti oddajalni uporabnik lastnega sistema, pa sta ta ukaza natančno tisto, kar potrebujeta.

Programski jezik ASPECT

Čprav je prenos datotek med dvema PC-ama vsakakor mogoč (včasih pa je tudi edina rešitev problema), je osnovni način za vzpostavitev modema in komunikacijskih programov klicanje oddaljenih, interaktivnih baz podatkov. Scenarij je skoraj vedno enak: klic, puščanje sporočil (posiljanje datotek), pregledovanje obstoječih sporočil, prevzemanje nekaterih od njih (sprejemanje datotek) in prekinitev stika. Komunikacijski sistem se drastično razlikuje po določani sintaksi jezika, v katerem te funkcije navajamo. Bistvo pa je vedno enako: na dano temo je mogoče pisati programe. S tem se celo s komunikacijskim servisom pospeši in poceni. Vsak komunikacijski program je zato opremljen z lastnim programskim jezikom. V glavnem so vsi ti jeziki podobni basici, dopolnjenemu z ukazi za telekomunikacije. Tudi ASPECT gleda tega ne prinaša ničesar novega: v njem so ukazi za vnositev koda programa, povzemanje in čakanje znaka iz serijskih vrt, spreminjanje, prikaz na zaslonu in meniji, delo z datotekami na disku, ukazi za nize, štev aritmetičnih operacij in makroukazi. Vsaka programska vrstica se začne z izvirnim ukazom, tako da je podobnost z basico velika in namerna. Z vsakega 96 ukazov streže ASPECT vsem komunikacijskim protokolom, od večkratnega klicanja iste številke do izdelave popolne elektronske pošte ali komunikacijskega servisa. Na drugi disketi so številni zgledi programov v jeziku ASPECT, predvsem za dostop do najbolj znanih ameriških baz podatkov.

Protokoli

Komunikacijski protokol je seznam pravil ali konvencij, ki omogoča udeležencem v komunikaciji, da vzpostavijo zvezo ali prenašajo datoteko, ne da bi upoštevali hardver. Vsak protokol vsebuje pet temeljnih elementov: višnost bloka (višnost podatkov bo poslanih brez prekinitev), duplex (hkrati prenos: v obe smeri, polni duplex, ali samo v eno smer, polovični duplex), način odgovora na sprejeti signal, odkrivanje napak pri prenosu, popravek opažene napake.

Procomm Plus ustreza skoraj vsem sedanjim protokolom:

XMODEM: eden od prvih protokolov sploh. Na splošno je sprejet in ni programa ali komunikacijskega servisa brez njega. Dolžina bloka je 128 bytov, dela pa v načinu polovičnega duplexa. Napake se preverjajo bodisi s kizalcem CRC ali po modulu vsote (checksum).

KERMIT: XMODEM zahteva vseh osem bitov na črko, vendar nekateri računalniki, modemi, komunikacijski programi in operacijski sistemi ne trpijo osmega bita. Zato KERMIT (imenovan po priljubljenemu zabcu iz tv nizanke Muppet Show) prenaša podatke s sedmimi ali z osmimi biti, in to samo po eno ali več datotek. Protokol KERMIT je v javni lasti in omogoča stik kar različnih računalnikov (na primer VAX-a in PC-ja). XMODEM zahteva, da se uspešno meri s protokolom XMODEM. Novejša verzija vključuje tudi drseča okna; izvajajo se v polnem duplexu. To je velika zboljšava, saj je tako mogoče sprejemati in pošiljati hkrati. Procomm Plus podpira obe vrsti protokola KERMIT.

ASCII: to niti ni pravi protokol, ker ni preverjanja napak in tudi odgovarjanje na sprejeti signal ni standardizirano. Zanesljivo podpira samo sedembitni prenos.

YMODEM: ta je tak kot XMODEM, le da je blok dolg 1 K. Protokolu zato pogosto pravijo tudi 1K XMODEM. Običajno rabl za prenos ene datoteke.

YMODEM BATCH: tak kot YMODEM, toda z enim ukazom se da prenesti cela skupina datotek. Skupine datotek označimo s kraticama * in ?; tako kot v DOS-u.

MODEM7: v glavnem ga uporabljamo v računalniških s sistemom C/P.M. Prenos datotek je lahko skupinski, vedno po blokch, pred datoteko pa pošljemo njeno ime.

TELINK: še ena različica protokola XMODEM. Podoben je tudi protokolu MODEM7, vendar delo v glavi datum. V glavnem ga uporabljamo v elektronski pošti FIDO.

XMODEM: avra različica protokola XMODEM. Polni duplex, drseča okna, pošilja stiri bloke podatkov, preden zahteva od sprejemnika potrdilo. Idealen protokol za paketni prenos podatkov (mreže Tymnet, Telenet, Datapac in mnoge druge).

SEALINK: različica protokola XMODEM z drsečimi okni. Protokoli so razvili tako, da bi odstranili zastoje pri pošiljanju in pakiranju mrežah. Dela v polnem duplexu, prenos je v skupinah po šest blokov, preden zahteva od sprejemnika potrdilo.

COMPUSEVER B: znanih za komunikacijski servis CompuServe. V Procommu Plus ga lahko izberemo kot vsak drug protokol; v ukazih **Setup** pa ga lahko določimo kot trajno opcijo programa.

YMODEM-G: inačica protokola YMODEM. Razlika je v tem, da ni pri prenosu nobenega softverskega preverjanja, temveč je to prepusteno hardveru (samemu modemu). Pošilja neprekinjeno vrsto blokov po 1 K.

YMODEM-G BATCH: tak kot prajni protokol, samo za prenos skupin datotek.

IMODEM: prav tako brez kakršnegakoli softverskega preverjanja ali možnosti popravkov. Ustrezno za delo z zelo hitrimi modemi z zdelano hardversko kontrolo prenosa.

Procomm Plus dopušča uporabo do treh zunanjih protokolov, na primer takih, ki jih programira uporabnik sam.

Skelep

Procomm Plus je odličen komunikacijski program. Pomankljivosti je lažje, da ne moremo pritrjen program delati v kakšni vrsti neopraciranosti (multitasking). V zameno pa do dobro izdelani s programi Dosa/VIEW, Windows in TopView, tako da je delo v ozadju vendarle mogoče.

BITCOM v3.5: eden najstarejših in najbolj znanih

DUŠKO SAVIC

Komunikacijski program BITCOM 3.5 je eden od starejših in bolj znanih. Ta verzija je prišla v prodajo skupaj z Everexovim modermom EV-920, seveda pa jo dobimo tudi posebej. BITCOM ustreza ceni, ki je plačemo zanj; je preprosta in enostavna v uporabo, ne daje kakšnih posebnih možnosti, vendar čisto zadostna za vsakdanje delo.

Tehnični podatki

BITCOM 3.5 zahteva skoraj minimalno konfiguracijo računalnika: stroj, združljiv z IBM PC/XT/AT ali IBM PS/2, DOS 2.0 ali kateri od poznjših, disketnik s 360 K, lahko pa tudi trdi disk, monokromatski, barvni ali EGA zaslon in kartica z 80 ali s 132 znaki v vrstici, modem in vsaj 256 K centralnega pomnilnika. Ta program bi lahko delal tudi v vsakem prenosnem osebnem računalniku. Podpira štiri serijske vrata, od COM1 do COM4, kar je za nekatere uporabnike odločilnega pomena.

Instalacija je zelo preprosta: uporabnik sam odpre imenik in na trdem disku in vanj preseli datoteke z običajnim ukazom COPY. Program poženemo tako, da natipskamo samo BITCOM ali temu dodamo ime datoteke SCRIPT, s tem pa takoj pridemo v kakšno komunikacijsko aplikacijo.

Skupaj z Bitcomom so na disketi program CINSTALL. Daje ga Everex in ni niti omenjen s priročnikom za BITCOM. Namen tega programa ■ odkrivanje morebitnih napak pri montiranju in povezovanju modema s telefonom. V glavnem meniju je pol opcije: preverjanje serijskih vrat (koliko jih je in v katerih je modem, dostop k modemu, določanje prekinitev, povezava s telefonom in testiranje modema. CINSTALL verjetno lahko pomaga pri instaliranju modema, toda s samim komunikacijskim programom (Bitcomom ali katerim drugim) nima nikakršne zveze.

BITCOM pošilja ■ eni sami 5,25-palčni disketi. Priročnik na 143 straneh je knjiga, vezana s plastičnimi obročki. Program stane ■ dolarjev, izdelovalec naslov pa je BIT Software Inc., 830 Hillview Court, Suite 150, Millipitas, CA 95035, USA.

Glavni meni

V glavnem meniju so samo štiri opcije: 1. vnos in klicanje števil, 2. klicanje datoteke SCRIPT, 3. konfiguriranje modema in komunikacijskih parametrov, 4. izvajanje ukazov DOS. Najprej si je treba ogledati opcijo 3. Tu se prikaže okno s tremi podmeni – za krmljenje modema, določanje posebnih tipk in izbiro vrat za modem in tiskalnik. V prvem podmenu so: polji za predpogo in pripono (prefiks in sufiks), ki se samodejno dodata ključni številki, ukazi za samodejni odgovor modema in prekinitev zveze, sporočila s zasedenosti (BUSY), pozvavi (CONNECT) in pre-

kinitev zveze (NO CARRIER), v zadnjem polju pa je imenik, v katerem je najti nekatere datoteke Bitcoma. Program je prilagojen ameriškomu trgu, tako da je treba namesto predpone ATX40D vpisati ATX40P za prehod s tonskega izbiranja na impulzno (rotacijsko). Drugi parametri ustrezajo Hayesovim modermom.

V naslednjem podmenu so definicije tipk v okviru programa. Na primer: zaslone s pomočjo (HELP) pokličemo s pritiskom na tipko F1, če pa nam to ni prav, ji lahko v tem podmenu spremenimo funkcijo.

Opcija 4 pelje naravnost v DOS, BITCOM pa se pripravi v pomnilniku. Edina razlika v primerjavi z enakimi opcijami v drugih programih za PC je ta, da se tam vrnemo v prvotni program z ukazom EXIT, tu je pa dovolj pritisniti tipko Enter. BITCOM zasede 205 ■ in pušči okoli 370 K za kakšen drug program. Na primer: Word in ProKey sta se izvajala s priloženim Bitcomom brez posebnih pregledov. To zmogljivost Bitcoma lahko izkoristimo za ažurno sprejemanje pomembnih podatkov, recimo z borze ali z oddaljenega delovnega mesta, ne da bi se ves PC posvetil samo temu opravilu.

Izbiranje števil in klicanje

S pritiskom na 1 pridemo v nekakšen telefonski imenik. Vsaka vrstica je poseben zapis in ima samo štiri elemente: ime, opis, telefonska številka, zaporedna številka v imeniku. Na levi strani je navpičnica, po kateri se sprehaja kurzor gor in dol. ■ tem je označeno, na kateri zapis se nanašajo opcije s dna zaslona. Edini že naprej določeni zapis v imeniku (z zaporedno številko ■) je neposredna povezava dveh računalnikov s serijskim kablom (dumb terminal, local connect). Vse druge vneseamo sami. Največje število zapisov v imeniku je okoli 32.000, vendar z več kot nekaj sto številnimi vrsticami deluje. Poleg stalnih opcij F1 za zaslone s pomočjo in F2 za izhod iz menija izvajajo nekatere akcije tudi naslednje tipke: F8 – sortiranje zapisov (ime, opis ali telefonska številka v rastočem ali padajočem zaporedju), ■ – brisanje zapisa (uporabnik to potrdi), F10 – dodajanje zapisa, A – prehod v režim čakanja na klic, D – klic številke, C – komunikacijski zaslon in S – prikaz parametrov, ki veljajo tačas.

Ta meni je glavni način za uporabo Bitcoma. Osnovna operacija je F10, dodajanje zapisa. So to tipko pridemo na zaslon s 32 polji, ki so razdeljena na sedem podoken in meni v 25 vrstici zaslona. Najprej izpolnimo ime, opis in telefonsko številko zapisa (vse to pozneje vidimo v imeniku), potem določimo komunikacijske parametre (hitrost prenosa, pariteta, število bitov, ki jih pošilja modem hkrati, število ustavitvenih bitov, z odmevom ali brez njega), način dela (klic, odgovor ali nepredana zveza) in preloženje signalov DSR ali CTS in modema.

Podpoko za določanje tipk je še ena priložnost, da uporabnik po želji dodeli tipkam programske funkcije; pomoč, izhod iz opcije, prikaz pomena tipk, tiskanje, snemanje zaslona na disk in prekinitev zveze.

Podpoko za filtriranje ponuja udobno pol, da namrekar določimo, kaj mora BITCOM poslati ali sprejeti ali besedilo, ali ga napise uporabnik. Če se med zvezo npr. izkaže, da tipka Enter na eni strani zveze ne povzroči prehoda v novo vrsto v drugem računalniku, lahko ■ uredimo v tem podmenu. Podpoko za zapoznetost podobno določi, v kakšnih presledkih je treba pošiljati znake in vrstice, po koliko mikrosekundah naj se prekine zveza, če ni kontakta, ipd. Drugi okni sta za pripombe in razmno – ali se prihajajoča besedila samodejno shranijo v kakšni datoteki, kateri terminal je treba emulirati in v kateri datoteki na disku je njegova definicija tipkovic.

Na ta zaslon pridemo iz imenika tudi z opcijo S. Z njó pregledamo ali spremenimo komunikacijske parametre že vpisane telefonske številke.

In ko se povežemo...

Ko vzpostavimo zvezo z oddaljenim sistemom, nam BITCOM pokaže komunikacijski zaslon, t.j. popolnoma prazen zaslon, če ne upoštevamo menija v najnižji vrstici. Uporabnik tu izberejo F1 (pomoč) ali F2 – uvod v novi meni s sedmimi opcijami. Meni je navpičen in zaseda večino zaslona, medtem ko so v drugih programih takli meniji običajno vodovodni, zato da se vidi čimveč besedila.

Opcije so: 1. pošiljanje in 2. sprejemanje datoteke, 3. sprememba komunikacijskih parametrov, 4. izvajanje ukazov DOS, 5. izvajanje datoteke ACTION, ■ prekinitev zveze in 7. strežnik za Kermit. S pritiskom na 1 ali 2 dobimo okno s samo dvema opcijama: ime datoteke, ki jo je treba poslati ali sprejeti, in način pošiljanja. BITCOM podpira komaj tri (resda napjemembnejše) načine dela: ASCII (ki pravzaprav ni protokol), Xmodem in Kermit.

Tipka 3 je še ena možnost, da pridemo na že opisani zaslon za določanje komunikacijskih parametrov, kar je posebej pomembno pri nepredani zvezi dveh uporabnikov. Opcija 5 nas po standardni poti pripelje v kakšno večjo komunikacijsko mrežo. Ob Bitcomu dobimo vsega osem programov ACTION (EasyLink, ComputerServe ipd.).

Tipko 7 se odpre še en meni. V njem so opcije: 1. sprejemanje in 2. pošiljanje datotek po protokolu Kermit, 3. konec in 4. slovo od oddaljenega strežnika. Sprito tega menija bi lahko BITCOM delal kot samostojen sistem Kermit, torej bi lahko brez človeškega nadzora sprejmal in pošiljal datoteke.

Datoteke SCRIPT in ACTION

Vsak komunikacijski program ima svoj programske jezik. V Bitcomu se ta izvaja iz dveh posebnih vrst datotek: SCRIPT in ACTION. ■ prvi vzpostavimo zvezo z oddaljenim sistemom, druge pa se potem izvajajo samodejno. Za pranje teh izvršnih datotek je treba uporabiti kakšen urejevalnik ASCII zunaj samega Bitcoma.

Priročnik trdi, da program poleg običajnega protokola Xmodem premore podobne variacije, kot so Relaxed Xmodem, Ymodem in Ymodem Batch. Te niso dosegljive iz menijev, temveč ■ bilo treba uporabiti programski jezik Bitcoma ACTION. Tu je mogoče kombinacij s tipko Alt določiti različne akcije, npr. to, da s kombinacijo Alt-pošilja datoteko po enem od omenjenih šestih protokolov.

Ta komunikacijski jezik daje uporabniku dostop do kakšnih štiridesetih notranjih spremenljivk samega Bitcoma – ime datoteke, ki jo pošiljamo, hitrost itd. Na tipkovnici je mogoče po svoje določiti okoli 110 kombinacij Ctrl, Alt, funkcijskih in drugih tipk. Tako uporabnik lahko prilagodi BITCOM osebnemu zahtevam. Vseh funkcij je 65 in so na razmeroma visoki ravni: capture(m) lovi prihajajoče črke v datoteko, getch čaka na črko iz komunikacijskih vrat, sendfile(filenaime,mode) pošlje datoteko itd. Na voljo so tudi štiri osnovne aritmetične operacije, oznake ukazov (label) in GOTO, ukaz IF...ELSE, EXIT za konec programa, INVOKE za klicanje še ene datoteke ACTION in druge funkcije.

Skoraj polovica ukazov se ukvarja s sprejemanjem položaja kurzorja na zaslonu. Tu je posebej pomembno za pravilno emulacijo terminala, BITCOM podpira vsega štiri: ANSI, VT100A za DEC VT100 ■ podporo ANSI, VT100B za DEC

VT100 s podporo ANSI in VT52 ter IBM3101. Vse druge emulacije mora uporabnik napisati sam, tako da uporabi različna filtriranja in ukaže jezika SCRIPT.

Sklep

Za BITCOM III lahko reči, da ima minimalne zahteve, ga je vseno koristno. Vsebuje vse, kar pričakujemo od komunikacijskega programa, v ničemer ne prekaša konkurenco, vendar je lahek za uporabo in učenje. Če imate ta program in nimate prave posebnih zahtev, vam ni treba iskati ničesar boljšega: BITCOM je posrežena kombinacija uporabnega in preprostega programa.

Carbon Copy Plus v5.0: nekaj več

DUŠKO SAVIČ

Na prvi pogled so vsi komunikacijski programi podobni: emulacije terminov, znana protokola XMODEM in Kermit, komunikacijski zaslon... Carbon Copy Plus je vse to, toda še veliko več. Z njim se lahko kakšen program hkrati izvaja v dveh računalnikih, povezanih z modемом ali s kablom. Možnosti so zelo zanimive: oddaljenega uporabnika umno in popravljamo pri uporabi programa, ki smo mu ga prodali, morebitnemu kupcu demonstriramo nov program, ne da bi se odmaknili od svojega računalnika, izvajamo program, ki ga v našem računalniku sploh ni, prevzemamo podatke, ki jih ni v datotekah ASCII... Niso potrebne dolga potovanja v vlakom ali letalom, da bi instalirali novo verzijo programa, mogoče pa je nadzirati dogajanje v računalniku, ki so oddaljeni na stotine ali tisoče kilometrov...

Tehnični podatki

CC Plus v verziji 5.0 pošilja na dveh 525-palčnih disketah po 360 k. Priročnik je v istih neurejenih listov, ki jih mora kupec sam vtiakniti v plastične listnice formata A4, zvezane s tremi kovinskimi obročki. V priročniku je shranjen tudi kartonček z jedrnatim prikazom vseh ukazov in z navodili, kako zložit 222 listov v smiselno celoto.

Prvi in večji del priročnika obravnava izvajanje programov v oddaljenem in domačem računalniku hkrati, drugi del pa razlaga emulacijo terminov, protokole, menije in datoteke SCRIPT.

Program se lahko hkrati izvaja v različnih osebnih računalnikih samo, če je v obeh strojih za »podlogo« CC Plus. Tu je poskrbljeno za začetno: vsaka kopija prepozna svojo serijsko število in se ne bo izvajala, če s preprostim DISKCOPY raznožimo eno verzijo v dveh ali več primerkih, s drugimi besedami, za izkoriščanje te možnosti je treba imeti dva različna primerka CC Plusa. Za večino uporabnikov to pomeni, da je treba na začetku kupiti dva primerka.

CC Plus zahteva računalnik, ki je združljiv z IBM PC/XT/AT ali PS/2 in ima najmanj 256 k centralnega pomnilnika. Program dela tudi z enim samim disketnikom. Podpira naslednje tipe modemov: No Modem, Microcom AX-SX

Mode, Hayes V-Series, Standard AT-1200, Microcom SX Series, Standard AT-2400, MNP Compatible, Microcom AX-AT Mode, Hayes. Opcija No Modem pomeni, da povežemo dva računalnika neposredno s kablom. Dejansko CC Plus 5.0 dela s kar 57 različnimi tipi modemov. Podpira tipkovnice za računalnike PC/XT, AT in PS/2. Potrebna izvedba DOS je 2.0 ali kakšna poznejša. Seveda niso pozabili na emulacijske kartice: IBM 3270, Attachmate 3270, PC/COX AX 3270, IRMA 3270, PC/COX Twinax 5250, IBM 5250, Smartalec 5250, AST 5250.

V grafiki dela CC Plus z EGA, VGA, CGA, Herculesom in PS/2 Model 30 extended CGA. Haterfakti od tih kartic je lahko splošno na eni ali drugi strani zveze, pa bo program brez najmanjših pregledov izvajal grafične programe.

Uradno stane program okoli 200 USD, vendar ga lahko v ogledni po računalniških revijah najde tudi za 120 USD. Izdelovalcev nastoj: Meridian Technology Inc., 7 Corporate Park, Suite 100, Irvine, CA 92714, USA. Ta družba obstaja od leta 1985 in velja za tržnega voditelja na področju daljnega vodenega softvera (remote control software). Devidentni ostali dve ameriški družbi z lastitve Fortune 500 danes uporablja CC Plus za podporo, izpolnjevanje, prezentacije in prevzemanje podatkov.

Meridian Technology je nedavno postal del bolj znane družbe Microcom, Inc., ki se je povezane s protokolom za prenos podatkov MNP. Poleg samega programa CC Plus ponuja Meridian in CHELPEL dva druge: CC Express (upravljanje oddaljenih računalnikov in dostop do njih brez človeškega nadzora) in Deja Vu (priljubljen program, ki ni na disku zapomni vse, kar je uporabnik pritisnil na tipkovnico, in ga tako zavaruje pred nenadno prekinjivostjo dela). Ta programa bomo predstavili ob kakšni drugi priložnosti.

Instalacija

CC Plus se izvaja kot kombinacija dveh nenakopiranih delov, t.j. programov CC in CHELPEL. Oba primerka CC Plusa vsebujeta tako CC kot CHELPEL. Računalniško podlogo imenujemo CHELPEL, je običajno pri listem, ki po mago kolegu ali zahteva podatke, na strani CC pa je računalnik, v katerem se kakšna aplikacija v resnici izvaja. V takšni zvezi računalnika nista enakovredna, temveč je stran CHELPEL močnejša – pobuda prihaja iz tega računalnika.

Za instalacijo je treba pripraviti prazno, formatirano disketo, na katero bomo posneli delovno kopijo CC Plusa. Za vsak primerak programa, s katerim bi radi delali, je potrebna ena taka disketa. Instalacija se začne s izvedbo programa CCSTART in DOS. Uporabnik odgovori, kako se imenuje njegovo podjetje (družba), potrdi, da je vneseno ime pravilno, potem pa se to ime vpíše na originalno disketo (master). Končni proizvod te faze instalacije sta izvršni datoteki CHELPEL in CC. Naprej poteka instalacija tokrat standardno – odgovorjamo na vprašanja s vrsti zaslona, modema, parametrima prenosa (hitrost, nastoj komunikacijskih vrat, imenik DOS, v katerem je telefonski imenik) in drugem. Podprta so naslednja vrata: COM1, COM2, COM3, COM3-PS/2, COM4, COM4-PS/2 in OTHER (kakšna druga vrsta serijskih vrat). Z zadnjo opcijo lahko sprejmemo prekinitev (interrupt) in nastoj za modem ali kabl, da povežemo dveh računalnikov brez modema. Hitrost prenosa so do 38,4 k bauda, ob prihrku, da najvišje hitrosti ne moremo doseči s klasičnim osebnim računalnikom s taktom 4,77 MHz.

Opcija <CC Optional Configuration Parameters Screen> pelje v nov zaslonski meni z naslednjimi možnostmi: **Normal Mode** Modem (ali serijski kabl), **CALL**, ali odgovorja, **ANSWER**, **Answer Ring Count** (kako dolgo naj modem čaka, preden reagira na klic), **Redial Attempts**

(kolikokrat naj modem poskuša vzpostaviti zvezo), **Redial Delay** (koliko sekund naj mine med dvema poskusoma, da bi vzpostavili zvezo), **Log File** (dnevnik uporabe programa, ne samo ukazi v CC in CHELPEL, temveč tudi vsaj ukazi DOS in drugi), **Startup Keystrokes** (kaj pritisniti, da bi se drugega priključil program CC-EKE aktiviral), **Dial Time Out** (koliko časa pustiti klicanemu računalniku, da reagira), **Keystrokes Processing** (prenos podatkov s preverjanjem napak, podobno protokolom CRC), **Modem Reset** (softversko »odlaganje slušalke«, torej prekinitev zveze).

Vse našteje opcije veljajo za CC in CHELPEL. Vsak od teh dveh programov ima tudi lastne parametre. Za CC so opcije: **Reboot On Exit** (kako prekiniti zvezo – s petminutnim čakanjem, da se bo oddaljeni sistem morebit spet ogledil, lažje ali pa sploh ne prekiniti zveze), **Call Back** (nekatera gesla zaradi varnosti omogočajo, da se po vzpostavitvi zveze in identifikaciji zveze namerno prekinijo ali da klicani sistem sam pokliče), **Password Attempts** (koliko na pacnišni geslo sme uporabnik vnesti pred prekinitvijo zveze), **Chat Window Keystrokes** (s katerim zaporedjem pritiskov na tipkovnico se vključi okno za neposreden pogovor sredi kakšnega programa – to pride prav za izmenjavo pripomb o trenutnem dogajanju), **Inactivity Time Out** (koliko minut sme CC Plus ostati vključen, če se »na drugi strani žica« nič ne dogaja), **Usage Time-Out** (koliko minut bomo CC Plus uporabljali). Opcije za CHELPEL so: **Printer Assignment** (tiskanje je samodejno usmerjeno v strani CC, vendar ga lahko s to opcijo preusmerimo na stran CHELPEL), **Synchronized Display** (sinhronizacija zaslona), **Graphics Display** (grafiko lahko prenašamo kot FLV, v celoti, ali **Fast** samo polovico tika), **Initial Spool File** (v katero datoteko se snemajo podatki za tiskanje).

Čeprav smo našteali večsto število opcij, instalacijski glavni zaslon s tem ni izrpan. Na njem se lahko lahko dotaknemo tudi drugih imenik seznama imen, števil in gesel. Tudi ta opcije seveda pelje na nov zaslon z običajnimi operacijami: spreminjanje, dodajanje, brisanje, iskanje, brisanje, sortiranje, tiskanje, pošiljanje posebnih zaporedij znakov modemu ipd. Nevsakdanja možnost pa je, da namesto gesla napišemo ime datoteke BRAT in da se s tem na strani CC začne izvajati prenos datotek v izvedbo (multitasking). Na strani CC lahko navedemo do 64 gesel.

Tako kot v drugih komunikacijskih programih lahko v CCP omejitveno oddaljene uporabnike na nekaj načinov. V stolpcu z opcijami lahko izberemo **Limited CCDS**: taktir je oddaljenemu uporabniku na voljo samo isti imenik DOS, ki je aktiven v trenutku, ko vzpostavimo zvezo. Opcija **No CCDS** podobno prepreči oddaljenemu uporabniku, da bi prenašal katerokoli datoteko. Delo CC Plusa v ožadi je mogoče samo, če ima geslo status FLV CCDS.

Zadnje opcije instalacijskega menija je konec instalacije s spremanjem in brez nesilnega spreminjanja parametrov.

Program CCINSTALL lahko izvedemo tudi, ko CC je dela kot priljubljen program.

Šele po tej instalaciji prenesemo vsebino originalne diskete (master) na drugo disketo ali v kakšen imenik na trdem disku. Št. tem je instalacija opravljena. Obajata pa tudi program CCHSEVER, s katerim lahko komunikacije sifriramo. Obe verziji CC Plusa morata uporabljati isto šifro, drugače ne bomo mogli vzpostaviti zveze.

Četudi se zdijo vse te opcije utrudljive, smo v praksi instalirali obe kopiji CC Plusa v nekaj minutah. Program smo testirali na zvezi računalnika AT z 12 MHz brez kakšnega stanja in klasičnega XT s 4,77 MHz. Zvezo smo vzpostavili s tržnim kablom za povezavo dveh računalnikov brez modema, hitrost komunikacij pa je bila 9200 baudov.

Uporaba

Ko je zveza med dvema kopijama CC Plusa vzpostavljena, preidemo na krmilni zaslon. Ta se prikazuje "na vrhu" programa, ki je bil doslej aktiven, in je razdeljen na tri okna: za dialog, za klicanje kakšnega imena iz telefonskega imenika in za teksto opcije. Okno za pogovor je razdeljeno na dvojce, tako da se pogovor samodejno loči po podoknih (chat mode). V oknu za klicanje navedemo kakšno ime iz imenika, vidimo pa tudi rezultat klica (ali je zveza vzpostavljena ali ne), čigav je tiskalnik, ali modem kliče ali odgovarja, serijsko številko kopije CC Plusa ipd. Spodnje desno okno vsebuje opcije, ki se aktivirajo s funkcijskimi tipkami. Po pritisku na **F1 (Call CC User)** nas CC Plus vpraša za telefonsko številko, ki jo je treba poklicati. Številko navedemo neposredno ali iz imenika. Druga možnost v tej opції je neposredna zveza s modemon ali lokalno mrežo. Opcija **F2 – Switch Voice to Data Mode** prestavi z modema na telefon, tako da se lahko uporabnika sporazumevata izmenično po računalniku ali z glasom. Seveda je pogoj za to, da imamo modem hardversko izpolnjeval prehod. Na primer: ta opcija ni aktivna, če je modem usklajen s Hayesovim standardom ali če sta računalnika povezana s kablom. Opcija **F3 – Capture Screen/Session** prekopira zaslon aplikacije (iz grafiko vred) v datoteko. Če za imenom datoteke napišemo **IP**, CC Plus v datoteko na strani CGHELP spravi snemane starije sistema. To dopolnjuje osnovno funkcijo CC Plusa, pomoč na daljavo, ker si lahko vse pogovorne pozneje ogledamo brez dodatnih stroškov za telefon. Sliko ali pogovor, ki smo ju tako shranili, si ogledamo z opcijo **F4 – Review/Reply Capture Image**. S pritiskom na tipki s puščicami za gor in dol lahko prikaz pospešimo ali upočasnimo.

Opcija **F5 – Printer/Log/DOS Com** se ukvarja s tiskalnikom, s morebitnim shranjevanjem datotek v "čakalno" in z DOS-om. CC Plus namreč uporabljamo iz delovnega okvira CCDOS, iz opcije **F6** lahko "odidemo" v svoj pravi DOS brez prekinitve zveze.

Ukaz **F7 – Terminal Emulation** dela samo na strani CGHELP, in to pred povezavo z drugo kopijo CC Plusa. Ko ukaz vključimo, preidemo v emulacijo terminalov; to je prijetno, vendar nima nobene zveze s prvotnim namenom CC Plusa.

Ukaz **F8 – Data Link Maintenance** nam da seznam devetih čisto komunikacijskih opcij, ki se na straneh CC in CGHELP nekoliko razlikujejo. Od tam lahko resetiramo modem, ne da bi zapustili program, ugotovimo, ali sta na telefonski zvezi signala DTR in RTS, določimo, kdo odgovarja in kdo kliče, izključimo CC Plus, delno omejimo uporabnikovo tipkovnico razen v "chat" modu, pospešimo prenos grafika, prenamerimo podatke brez sinhronizacije in onemogočimo delo zaslona na eni ali drugi strani zveze.

Opcija **F10 – Return to Application** zapusti krmilni zaslon CC Plusa in se vrne se v aplikacijo. Opcija **F9** ukinjuje tako kot **F10**, vendar prej znova narise zaslon pri oddaljenem uporabniku. Zaslon s tem obistimo morebitnih napak pri prenosu po zvezi.

CCDOS

Opcija **F5** pelje v CCDOS, del CC Plusa za izmenjavo datotek s posebnim protokolom, ki komprimira podatke. Sintaksa je podobna ukazom DOS, odhod tudi ime CCDOS. Te ukaze lahko daje samo stran CGHELP in ta se vede tako kot v kakšnem lokalnem (local) načinu dela. Stran CC se še naprej imenuje gostitelj (host). V skladu s spremljanjem hardverom (dva PC-ja namesto enega), se spreminjajo tudi logična imena naprav. Na strani CGHELP imajo določeno predpono L, na strani CC pa E. Tako so **LA**, **LB**,

in **LC**: logična imena diskov na strani CGHELP, **HA**, **HB**, in **HC**: pa na strani CC. Na primer: ukaz **HC – preide** (iz poziva (prompt) v DOS-u na gostitelja) trdi disk, **DIR HC:root.*.234** lista vse datoteke v imeniku root, veljajo pa tudi naslednji ukaz DOS: **DIR MD, RD, CD, TYPE, DEL, REN, COPY** in datoteke **BAT**. Nov je edino ukaz **ALERT**, s katerim CCDOS vključi opozorilni ton. Prenos datotek iz enega računalnika v drugega je zelo preprost, z ukazom **COPY**, na primer: **COPY HC.*.SAV LA:NOVIMEN*.DAT**.

CCDOS ponuja še eno možnost: stran CC lahko normalno uporablja računalnik, medtem ko stran CGHELP v oazi prenosa datotek. Tak prenos končamo z ukazom **EXIT**. Prenos v ozadju je mogoč samo v najnovejši verziji CC Plusa z zaporedno številko 5.0.

Emulacija terminalov in pošiljanje datotek

Kot v drugih komunikacijskih programih nam ta emulacija terminalov rabi za povezavo z drugimi računalniki in terminali ali za neposredno zvezo dveh osebnih računalnikov, ki ne izvajata CC Plusa hkrati. Z drugimi besedami, "emulacija terminalov" je popolnoma ločena od osnovnega dela CC Plusa in je na voljo zato, da bi kupci v tem paketu dobili tudi standarden komunikacijski program. Podpiri so naslednji terminali: **DIGITAL VT-100** ali **VT-52**, **VideoView TVI-920** in **IBM 3101**. Program za emulacijo se da prilagoditi tako, da samo sprejema prihajajoče simbole, interpretira jih pa ne.

S pritiskom na **F7** na krmilnem zaslonu preidemo na tipično prazen komunikacijski zaslon. Samo v najnižji vrstici piše, da s kombinacijo **Alt-M** pokličemo meni. Opcije so: prenos datoteke **ASCII**, prekinitve prenosa, "ovojenje" prijanjajočih znakov v datoteko, izhod v DOS, izvajanje datoteke **SCRIPT**, spremembe v konverzacijski tabeli za tipkovnico, klicanje oddaljenega sistema, zaslon s pomočjo, začetna določitev komunikacijskih vrat, snemanje in nalaganje vseh parametrov na disk, klic imena, tiskanje, vrnitev v CC Plus, poljanje in sprejemanje datotek, seznam datotek **SCRIPT**, pregledovanje datotek brez prekinitve zveze, snemanje zaslona v grafičnem načinu na disk, konec dela s programom, brisanje zaslona in določanje funkcijskih tipk. Vse te opcije lahko pokličemo tudi neposredno, z izbiro tipke **Alt** in ustrezne črke s tipkovnice.

Podprti je protokol **XMODEM** v različnih izvedbah: običajni **XMODEM** in **XMODEM Batch** (skupine datotek), **YMODEM** in **YMODEM Batch**, **Kermit Binary** in **Kermit** .ext File. (Protokol **XMODEM** je prav tak kot **XMODEM**, samo da se podatki prenašajo v paketih po 1 K namesto samo po 128 bajtov.)

Določimo lahko tudi različne filtre za podatke, ki jih sprejemamo ali pošiljamo; a koncem vrstice ali brez njega, s tabulatorjem ali brez njega ipd.

Datoteke SCRIPT

CC Plus 5.0 ima tudi datoteke **SCRIPT**, t. j. svoj komunikacijski jezik. Ukazi so: **ABORT** (ukaz **SCRIPT** naj se neha izvajati), **ALARM** (sproži ton), **ASK** (priljubljen vnos podatka s tipkovnice), **EXIT** (prekinitve zveze in izhod iz CC Plusa), **IF** (izvedbe), **MESSAGE** (pošiljanje sporočil na zaslon), **QUIT** (vrnitev v emulacijo), **REPLY** (pošiljanje besedila oddaljenemu računalniku), **WAIT** (sprejemanje besedila), **DO** (izvajanje kakšne druge datoteke **SCRIPT**), **JUMP...LA-BEL** (ukaz GOTO in oznaka, na katero "skočimo"), **RWIND** (datoteka **SCRIPT** se začne izvajati od začetka), **SKIP** (ukaz dela tako kot **JUMP**, vendar brez "skočimo" navzgor ali navzdol), **ERROR** (izjavo, se, če nastane

ne kakšna napaka), **TIMEOUT** (reagira, če čaka ukaz **WAIT** na kakšen dogodek dide, kot je predvideno), **WHENEVER** (izvede se vsakič, ko oddaljeni računalnik pošlje kakšen znak). Program se prevaja, tako da je izvajanje hitreje. Posebneje urevalnika za prisanje programov ni.

Sklep

Carbon Copy Plus v verziji 5.0 je močan program. Vsebuje vse standardne možnosti tipične ga komunikacijskega programa, toda ker lahko izvaja katerikoli program v dveh računalnikih hkrati, daleč presega vse konkurente, in to za skromno razliko v ceni. Nekateri skupine uporabnikov (na primer prodajalci softvera in decentralizirana podjetja) bodo kupile modem samo zaradi tega programa. Dejati, da zaradi softvera kupimo hardvor, mi je največja mogoča pohvala, kakšnemu programu in njegovim ustvarjalcem.

Kličemo Zagreb BBS

DARKO BULAT

V tem članku bom skušal odgovoriti na nekaj vprašanj, ki mi jih pogosto postavljajo uporabniki mailboza Zagreb BBS.

Kaj pravzaprav ponuja tipičen mailboz (Zagreb BBS) ni edini ni v Zagrebu, kaj šele v Jugoslaviji?

Prvič, v njem lahko puščate elektronsko pošto oziroma jo od njega prejimate (v našem primeru je takšna komunikacija za zdaj) močna samo med uporabnikom in Zagrebom BBS). Na razpolago so vam programi, ki so v javni lasti (angl. public domain software) oziroma takšni, katerih distribucija je dovoljena (angl. shareware). Taki so "elektronski poštni predali" omogočajo tudi organizirati konference, spremljanje ga v oglašeno tablo itd.

V svetu (prednjačijo ZDA, ZRN in Velika Britanija) je že na tisoče BBS, številno raznih storitev je v glavnem enako, razlikujejo pa se po obsegu storitev, pač odvisno od računalnika, ki podpira vse te dejavnosti. V najpogostejših ameriških BBS je recimo po nekaj tisoč programov in datotek (več kot 50 tisoč datotek) in vse to shranjeno na nekaj diskih CD-ROM in nared za "download" (predajo). Poudariti moramo, da so programi v glavnem namenjeni PC-jem in da niso povprečne kakovosti.

Z naročino (ki za večino BBS ni obvezna) številni uporabniki omogočajo nepretrgano delovanje BBS, ne da bi zato trepla njihova demarica, saj s naročnino navadno simbolično. BBS moramo namreč razlikovati od informacijskih servisov, kakršni so na primer BIX, CompuServe, Delphi: tovrstni servisi v glavnem ponujajo prav vse: od poslovnih informacij (vsako minuto sveža borzna poročila, tečajni seznam, možnost gostištvisnih in maloprodajnih nakupov) do podatkovnih baz (znanstvenih, tehniških, kulturnih itd.), pošiljanja sporočil po vsem svetu (teke, telefaks, E-mail itd.) oziroma prek raznih skupin (klubov uporabnikov tega ali onega računalnika, gibanj, združenj itd.). Poskrbljeno je tudi za zabavo (npr. izvajanje avantur, v katerih so nekateri liki zelo realistični, pri čemer soigralcem morda sedijo za terminalom ali računalnikom na čisto drugem koncu sveta), rezervacije letalskih voznic, izjave za katariniki, let na svetu (po seznamu Official Airline Guide), kuhinjske recepte za razne razne gospodinje itd. Takšni servisi seveda

doleadno delujejo po načelu dobrička in zato morate plačati sleherni porabljeno minuto (zraven pa se pristojbino za iskano informacijo oziroma storitev). A vrnilo se v naše razmere...

...potrebujemo za povezavo s katerim BBS oziroma zgoraj opisanimi računalni. Predvsem seveda terminal ali računalnik (s programom za komunikacijo). Vedeti je treba, da z računalnikom BBS veliko bolje izkoristite. Druga nujna enota je modem oziroma v slabšem primeru zvočni povezovalnik (angl. coupler). Potrebujete je še kabel za povezavo terminala (računalnika) z modемом in kablja telefonski priključek.

Kakšen modem kupiti in na kaj pri tem paziti?

Realno gledano, edina resna varianta je modem, ki je neposredno povezan s telefonskim omrežjem. K sreči je Skupnost jugoslovanskih PTT močno razširila seznam atestiranih modemov in na njem je zdaj že nekaj takšnih, ki so združljivi s standardom Hayes. Priporočam torej nekaj iz te izbire. Takšni modemi so avtomatski. To pomeni, da je uporaba zelo preprosta in da si vam ni treba brskati glavne s nekaterimi parametri, ki jih je treba pri polavtomatskih in ročnih modemih posebej nastavljati. Upam, da bo naš BBS kmalu vseboval seznam vseh ukazov s poenostavit za delo s povprečnim modემom standarda Hayes.

Glede na debelino denarnice boste izbirali med modემom z 2400 ali 1200 bps maksimumne hitrosti. Prvi model stane v ZRN do 600 DEM (150 USD v ZDA in na Daljnem vzhodu, pri nas seveda veliko več), za drugega pa v ZRN plačate do 350 DEM (V ZDA 100 USD ali še manj, pri nas pa še vedno veliko). Modem se torej splača naročiti po pošti iz Tajvana ali ZDA. Naslove boste našli v tujih računalniških revijah (Byte, PCW, Chip itd.). Imen modemov, ki pridejo v poštev, veliko. Lightspeed 1600 je modem, ki je najpogostejši na drugi strani komunikacije z Zagrebom BBS, zelo verjetno pa boste zadovoljni tudi z modeli datacom, smartcom, super, super, best, bodi, hayes, GVC itd. Vsi modemi namreč delujejo po enakem načelu in izdelavo v bistvu narekujejo proizvajalci člopu, zunanji videz modema pa je stvar okusa. Onih je morda malo slabše narejeno (kot pri nekem mojem prijatelju), ali zelo veliko (eden od naših domačih in dragih modemov po standardu Hayes), vendar bo notri vse delalo tako, kot je treba.

Pri nakupu morate vendarle na nekaj paziti. Vsekar vas mora zanimati podatek, katere hitrosti in protokoli modem podpira. Za resno delo so nekateri protokoli namreč obvezni. Za 300 bps, polni duplex, je bistven protokol po priporočilu CCITT V.21 (za Evropo). V ZDA namreč uporabljajo protokol BEL 103, ki je povsem nezdravljivič s evropskim. Če ima vaš modem BEL 103 (in gotovo ga ima), nima pa V.21, boste s 300 bps lahko klicali samo ZDA (in še nekateri BBS, ki imajo ta protokol, vendar je takšnih malo, saj smo v Evropi). Za 1200 bps, polni duplex, velja podobno. Modem mora imeti protokol CCITT V.22, BEL 212A pa ni nujen. Za 2400 bps, polni duplex, velja priporočilo V.22bis. To bi bilo vse. Če ima vaš modem še kakšno drugo protokola, toliko boljše (npr. V.23, kar je 1200/75 bps, polivčni duplex), vendar se takšnega modema na plačati kupiti, če morate zanj odšteti precej več denarja. To je seveda priporočilo za amatere.

Vse povedano velja za L1, znanje modeme, ki imajo lastno obliko in napajanje, pa tudi za združljive kartice v IBM PC in kompatibilnih. Slednji modemi so približno 30 odstotkov cenejši. Imajo nekaj prednosti, vendar tudi nekaj pomankljivosti. Prednost je predvsem ta, da so vsdelani, torej dal računalnika, in zato ne potrebujete kablja za povezavo, ni vam treba paziti

nanje in podobno. Slaba stran pa je, da im vidite, kakšen je način dela modema (pri zunanjem modemu vam to pove indikator LED) in da včasih blokirajo (to se dogaja v vsakem računalniku), če je modem zunjani, ga izklopite in vklopite, če je na vsdelan, potem morate narediti to, kar meni ni všeč – vključiti in izkločiti modema računalnika. A to so pač stvari, s katerimi se je treba sprijazniti.

Instaliranje in povezovanje modema z računalnikom

Modemu so vedno priložena področna navodila, v katerih piše, kako instalirati in povezati modem, vendar iz izkušenj vem, da ljudje navodil ne berjejo radi (oziroma ne znajo tuje jezik, tako pripiravljaj prevod navodil). Osnovne parametre, kakršni so združljivost (Evropa – ZDA) in nekateri v zvezi s kablom (o tem pozneje), moramo nastaviti z nekaj mikroskripti (8 do 10), ki so v modemu. (Kartične verzije nastavijo še COM1 ali COM2 oziroma nižje.) Lastniki notranjih modemov kartice instalirajo natanko tako kot vsako drugo. Za zunanji modem pa potrebujemo vmesnik V.24 (njegov boljši znan naziv je RS-232C). Priporočam, da si ga naredite sami (oziroma naj vam ga naredi kdo drugi), lahko pa ga tudi kupite, vendar naj bo takšen, kakršnega bom opisal za hsteiga, ki je rad sam svoj mojster.

Potrebujete približno dva metra večinsnega kabla z ovojem (9 do 12 žil, vtičnik D-25 in vtičnico z ohišjem (svozznim improvizacije), nekaj tina, spajkalnik, nožiček za odstranjevanje izolacije in odvijak. Spajkajte nožice 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 20, 22, in sicer po pravilu »pin-to-pin« (nožico na nožico, torej natanko protij enaki na drugi strani, brez kakršnegakoli križanja npr. 2 in 3 ali drugih kombinacij), kati takšni kabl so za druge namene). Na svetlojem vam tudi zapravljati 20 ali še več DEM za ti, kabl RS-232, kajti strošek se vam bo splačal samo tedaj, če bo v kablu najmanj sedem žil, to pa je redkovidaj. Ne trdim, da modem ne bo delal, vendar opozarjam, da se razne težave vrste »dela, ne dela« začnejo zaradi slabega kablja. Krivo je preprosto lo, da takšno kabl ni predviden samo za modem, temveč tudi za nekaj drugih stvari in zato ga je včasih treba modificirati, to pa nikar ni preprosto. Če boste torej nabavili pravi kabl, bo povezava modema in računalnika takšna, kakršna mora biti, se pravi dobra in zanesljiva.

Lastnike računalnikov s sprejemnimi oblikami priključka za RS-232C (macintosh, QL, spectrum itd.) na opozorilo, da se bodo morali še bolj potruditi, kajti proizvajalci so nalašč poskrbeli za nestandardne priključke, da bi uporabniki prodali še svoj kabl. Tudi za to težavo je zdravilo, vendar morate poznati razpored nožic na svojem priključku.

Program za delo (emulatorji terminala itd.)

Začeli bomo s PC. Za osebnе računalnike je napisanih daleč največ dobrih komunikacijskih paketov. Pri nas kje temu nikoli uporabljajo zastarele programe, kakršni so na primer PC-Intercom. Sebi in svojemu stroju privoščite vsaj XTALK (Crosstalk), Procomm ali kaj podobnega. Na kaj misliti pri izbiri? No, lepega dne ne boste več začelnic v tem športu in takrat si boste zaželeli, da bi nekateri rutinske procedure (klicanje številke, prijavo za delo, pregledovanje pošte, novosti in informacij namreč vseh opravil) naredili. Prav to vam omogočajo kakovostni programi, ki za opisane procedure poznajo posebne ukaze (npr. Number, Dial). Računalniku lahko recimo naročite, naj ob določen uri pokliče kakš servis, se identifikira z ime-

nom in geslom, »pobere« pošto, odjavi delo in s tiskalnikom izpiše sporočila, ki so bila nastavljenja na vas. Vrnili se boste recimo iz kina in zvedeli, da se je vašemu prijatelju posrečilo rešiti neko težavo, s katero sta se tako dolgo ubadala... in prijetno presenečeni boste mirno leli k počitku. Moram reči, da so nekateri komunikacijski programi izbruhali tako rekoč do populnosti, saj praktično obsegajo skoraj vsa opravila, in vam pri delu z modემom pridejo na pamet (=inteligentno) pregledovanje podatkov baz, prenos datotek s popraviljanjem napak in paketo različnih dožinj, odvisno od številca napak – več napak pomeni krajši paket, struktura IF-THEN itd.). Takšna programja sta recimo ProYAM in ZCOMM (slednji spada v kategorijo shareware).

Za atari ST žal ni toliko programov kot za PC, vendar so nekateri na prav takšni kakovostni ravni kot oni za PC. Tudi FLASH omogoča kreiranje procedur, katerih izvršilci je avtomatski, jih je pa manj kot npr. pri Atariju (pričakujem novo verzijo, ki je boljša). Drugih programov ne bi omenjal, je pa za ST v ZRN nekaj takšnih, ki jih ne bi kar vneprej opisal.

Macintosh je čuden tič. V Evropi je bolj malo razširjen, reči pa je treba, da so zanj napisali precej programov, ki olajšajo delo z modემom (oziroma ga omogočajo). Red Ryder 10.3, Mac Terminal in podobni so dobri za vsakogar. Mogoče obstaja še kaj boljši program.

Važno je vedeti, da je protokol YMODEM za prenos datotek združljiv z vsemi računalniki in zato je programske rat dokumente mod prenašati med PC-ji, atariji, mali, amigajji itd. Slednji računalniki bolj malo poznani in zato prepuščam drugim, da povedo, kateri komunikacijski programi so dobri za amigo, enako velja za amstrad, commodore, QL, spectrum, apple in druge.

Ko ste vse kupili, instalirali in pognali...

...vendar stvar ne dela! Še enkrat morate pazljivo pregledati vse parametre v programu in ugotoviti, kaj morate nastaviti za delo. Važen je predvsem podatek o hitrosti dela (odvaja je od hitrosti modema na obeh straneh: izberite največjo skupno hitrost). Drugi parametri: število bita podatkov v besedi, pariteta in število stop bita v besedi. Najpogostejša sta kombinaciji 8, N, 1 in 7, E; priporočam prvo, ker z drugo ni mod prenašati programov, čeprav BBS navadno sam prepozna, s katero kombinacijo delate. Je še nekaj malenkosti, recimo handshake (brez tega ali samo da; XON-XOFF), emulacija terminala (vzemite ANSI, VT-100 ali vsaj VT-52). Če nastavite vse parametre, ne bi vam smelo biti težav.

Vzpostavljanje zveze

Stvar ni tako preprosta, kot bi mi mislil napovedal. Če imate avtomatski modem, ki sam izbira številko, potem to tudi izkoristite – telefonske številke čisto tako rekoč ne potrebujete. Ko ste vse vključili in poizbete modema priključiti na telefonsko mrežo, grad tem pa se posvetujte s krajevno službo PTT, kako to narediti), preidite v svojem terminalnem programu na ON LINE. Kako to narediti? No, to boste morali ugotoviti sami, pač glede na program. Potem vpišite samo »AT« in če je vse v redu, bo modem odgovoril z »OK«.

Za klicanje številke je ukaz »ATD« in zato boste Zagreb BBS poklicali takole: »ATD 041 535 045« (še kličete iz Zagreba, seveda brez 041). Ko to berete, bi morali biti vsi potrebni ukazi v Zagreb BBS že prevedeni, sicer pa se nekaj glavnih ukazov naučite li svojih navodil.



Primer 3.1 Input : x, y ; Output : color (2 vhodna parametra)

```
GET_P move.l (a7),buffer
      move.l 0xvar,a0
      move.l intin,a1
      move.w #1,(a0)
      move.l 0x(a7),y
      move.w (a7),x
      move.w x,(a0)
      move.w y,(a0)
      dc.w $a003
      move.l buffer,(a7)
      rts
```

Definicija v pascalu:

FUNCTION get_pixel (x, y : integer) : integer ;

Primer 4.1 Risanje črt z podanimi štirimi koordinatami. (4 parametri)

```
LDRW move.l (a7),buffer
      move.l linvar,a0
      move.w $ffff,36(a0)
      move.w (a7),y
      move.w y,44(a0)
      move.w (a7),x
      move.w x,42(a0)
      move.w (a7),38(a0)
      move.w (a7),36(a0)
      dc.w $a003
      move.l buffer,(a7)
      rts
```

```
DRAW move.l (a7),buffer
      move.l linvar,a0
      move.w $ffff,24(a0)
      move.w y,60(a0)
      move.w x,36(a0)
      move.w (a7),y
      move.w (a7),x
      move.w y,44(a0)
      move.w x,42(a0)
      dc.w $a003
      move.l buffer,(a7)
      rts
```

Definicija v pascalu :

PROCEDURE line (x1, y1, x2, y2 : integer ;
fg_bp_1, fg_bp_2, fg_bp_3, fg_bp_4 : integer ;
ln_mask, wrt_mod : integer) ;

Horizontal line (\$A004)

Kot pove že ime, rutina riše vodoravno črto. Zakaj posebna rutina za risanje vodoravne črte? Zato, ker to

naredi nekajkrat hitreje od predhodnih rutin, še posebej, če je v računalniku vdelan blitter. Poleg tega je ta rutina del nekaterih rutin, ki jih bomo spoznali. Spremenljivke so:

Primer 5.1 (3 parametri)

```
H_LINE move.l (a7),buffer
      move.l linvar,a0
      move.w $a004,50(a0)
      move.l patptr,46(a0)
      move.w (a7),y
      move.w (a7),x
      move.w x,42(a0)
      move.w y,40(a0)
      move.w (a7),38(a0)
      dc.w $a004
      move.l buffer,(a7)
      rts
```

Definicija v pascalu

PROCEDURE hline (x1, y1 : integer ;
wrt_mod : integer ;
VAR pat :
patmask : integer) ;

Opomba: Spremenljivka pat je polje poljubnega tipa, paziti je le treba, da je število besed v polju enako številu, navedenemu v patmask. Če je število v patmask manjše, se raster

spremeni, nikakor pa ne sme biti večje. Nima smisla razlagati, od kakšnih sprememb pride, ker to nima velike uporabne vrednosti. Kogar zanima, naj poiškuje.

_x1, _3 koordinate

```
_y1
_x2
_fg_bp_1 : za vse ločljivosti (v
640x400 zadostuje samo _fg_bp_1)
_fg_bp_2 : 640x200, 320x200
_fg_bp_3 : 320x200
_fg_bp_4 : 320x200
_patptr : naslov na 16-bitne besede
rastra
_patmask : maska rastra = število besed
za def. rastra
_WRT_MOD : način risanja (nastavljen
je pri $A000)
```

```
_patmask : maska rastra = število besed
za def. rastra
_WRT_MOD : način risanja (nastavljen
je pri $A000)
_CLIP : Clipping flag (zastavica, ki
označuje, ali je prostor na zaslonu
omejen s clipom)
_XMN_CLIP : X min za Clipping
_XMX_CLIP : X max
_YMN_CLIP : Y min
_YMX_CLIP : Y max
```

V zbirniški rutini ste opazili spreminjivko _CLIP, ki vključuje oz. izključuje clip. Naslednji rutini sta namenjeni za obvladovanje clipa. Prva ga nastavi in vključi, druga izključi. Clip pomeni, če je nastavljen in v zvezi z operacijo, ki ga upošteva, operativno področje, na katerem so rezultati vidni.

Filled rectangle (\$A005)

To je nekoliko razširjena oblika prejšnje rutine: riše z rastrom polnjen kvadrat. Rutina je izredno hitra, če je vdelan blitter. Kvadrat s poljubnim rastrom se nariše hitreje kot s katerikoli IBM AT 386 kompatibilnim računalnikom z do kraja navilo frekvenco (seveda brez specialne grafične kartice, katere cena je enaka ali celo večja od cene MEGA ST).

```
_x1, _4 koordinate
_y1 : zgornji levi kot
_x2 : ln
_y2 : spodnji desni kot
_fg_bp_1 : za vse ločljivosti (v
640x400 zadostuje samo _fg_bp_1)
_fg_bp_2 : 640x200, 320x200
_fg_bp_3 : 320x200
_fg_bp_4 : 320x200
_patptr : naslov na 16-bitne besede
rastra
```

Filled polygon (\$A006)

Procedura ne deluje tako, kot bi na prvi pogled pričakovali. Zapolnjen mnogokotnik se ne pojavi na zaslonu kar tako. Zakaj? Z rastrom polnjen mnogokotnik je prav tako izpeljanka hitrega HORIZONTAL LINE \$A004. Parametri, ki so potrebni za klic, so bogatejši za tri podatke: število točk, iz katerih je sestavljen mnogokotnik, kazalec na polje njihovih koordinat in _Y1. In prav v _Y1 tiči zajec. S tem parametrom nastavite koordinato vrstice na zaslonu, v kateri naj se začne risanje, saj rutina \$A006 nariše ob vsakem

Primer 6.1 Primer \$A005 in dveh dodatnih procedur za Clipping (4 parametri)

```
RECT move.l (a7),buffer
      move.l linvar,a0
      move.w $a005,50(a0)
      move.l patptr,46(a0)
      move.w (a7),y
      move.w y,44(a0)
      move.w (a7),x
      move.w x,42(a0)
      move.w (a7),38(a0)
      move.w (a7),36(a0)
      dc.w $a005
      move.l buffer,(a7)
      rts
      patmask dc.w ?
      patptr dc.w $f0000000
      dc.w $f0000000
      dc.w $f0000000
      dc.w $f0000000
      dc.w $f0000000
      dc.w $f0000000
      dc.w $f0000000
      dc.w $f0000000
```

```
CLIP_ON move.l (a7),buffer
      move.l linvar,a0
      move.w $a006,50(a0)
      move.w y,44(a0)
      move.w (a7),38(a0)
      move.w (a7),36(a0)
      dc.w $a006
      move.l buffer,(a7)
      rts
      CLIP_FLAG_ON
      y2 CLIP
      x2
      y1
```

```
CLIP_OFF move.l (a7),buffer
      move.l linvar,a0
      move.w $a007,50(a0)
      dc.w $a000
      move.l buffer,(a7)
      rts
```

```
PATMASK (število besed v rastru)
PATPTR (kazalec na raster)
Y2
X2
X1
CLIP off
filled_rect
Arno
in ali poljuben vzorec :
```

```
CLIP_FLAG_ON
y2 CLIP
x2
y1
```

kliku te eno vrstico z določenim rastrom. Da bi torej narisali vse lik, morate poklicati to rutino najmanj tolikokrat (vsakič z drugim „Y1“, kotikor vrstico prekriva. Lahko sicer »prečesate« vsa zaslona; hitreje pa je, če polščete najprej in najprej koordinato ter operirate le na tem področju. Se vam zdi vse skupaj nemumno? Najse vam ne, ker v „Y1“ tli zajec, zajec pa je hitre žival, in ste tudi tu hitrejši od raznih »kompatibilcev« ter podobne navlake.

Ptsin: polje s koordinatami X, Y
 „Contri (1) številco točk
 „Y1: koordinata vrstice, v kateri naj se izvede operacija
 „fg_bp_1: za vse ločljivosti (v 640x400 zadostuje samo „fg_bp_1)
 „fg_bp_2: 640x200, 320x200
 „fg_bp_3: 320x200
 „fg_bp_4: 320x200
 „palptr: naslov 16-bitne besede
 „rastra-
 „palptr: maska rastra = številco besed za def. „rastra-
 „WRT_MOD: način risanja (nastavljen za pri \$A000)
 „CLIP: Clipping flag
 „XMIN_CLIP: X min za Clipping
 „XMX_CLIP: X max
 „YMIN_CLIP: Y min
 „YMX_CLIP: Y max

Novo polje, znano že iz GEM. Verjetno ste se opazili, da so vsa omejenja polja »last« GEM in da je LINE-A njegov gost. Se opomba: mnogokotnika ni treba zaključiti, to naredi rutina sama.

Tako, prišli smo do polovice. To, kar ste zvedeli do sedaj, bi moralo zadostovati, da spivate. Nekaj »požirov vode« (beri: bombic na zaslonu in »zadiklanih« ST-jev) vsakomur dobro dane. Če bo poplite vode le praveč in vam ne bo in ne bo uspelo splovati, potem si prikrbite in prešudirajte literaturo, ki sem jo omenil v uvodu in ki jo vsekakor zelo priporočam. Če tudi to ne bo pomagalo, vam moram žal reči, da namesto vas ne bo prišli nihče. Še najmanj pa ST sem. Prihodnosti si bomo ogledali še druge rutine LINE-A. Do takrat pa: poki-poki po tipkovnici.

SPREMENLJIVKE LINE-A

Po inicializaciji se v D0 in A0 pojavijo naslov spremenljivk, s katerimi

upravljamo rutine iz LINE-A. Spremenljivke so naštetje s kratkimi opisi v tabeli A.

Tabela A)

Offset	Ime	Vrednost	Opis
0	v_planes	w	številco ravnin
2	v_en_w	w	byton na scanline
4	CONTRL	i	naslov polja CONTRL
8	INTIN	i	naslov polja INTIN
12	PTISN	i	naslov polja PTISN
16	INTOUT	i	naslov polja INTOUT
20	PTSOUT	i	naslov polja PTSOUT
24	FG BP 1	w	barva za vse tri ločljivosti
28	FG BP 2	w	barva za 640x200 in 320x200
32	FG BP 3	w	barva za 320x200
36	FG BP 4	w	barva za 320x200
40	LSTLN	w	1 mora biti -1
44	LN MASK	w	vzorec črte (\$A003)
48	WRT_MODE	w	mode: normal, OR, XOR, Invert
52	X1	w	x1
56	Y1	w	y1
60	X2	w	x2
64	Y2	w	y2
68	palptr	i	kazalec na raster (\$A004 ...)
72	palmsk	w	maska rastra (\$A004 ...)
76	multfil	w	0 - za eno ravnino, 1 - več ravnin
80	CLIP	w	0 - off, ostalo - on
84	XMIN_CLIP	w	x min za CLIP
88	YMIN_CLIP	w	y min za CLIP
92	XMX_CLIP	w	x max za CLIP
96	YMX_CLIP	w	y max za CLIP
100	XACC DDA	w	mora biti nastavljen pri klicu TXTRBLT
104	DDA INC	w	ne dela pravilno
108	T CLSTS	w	0 - pomanjšanje 7, 1 - povečanje
112	MONO_STATIS	w	1 - male propore črte
116	SOURCEX	w	x-koordinata znaka v fontu (HOT offset)
120	SOURCEY	w	y-koordinata znaka v fontu (H offset)
124	DESTX	w	x-koordinata znaka na zaslonu
128	DESTY	w	y-koordinata znaka na zaslonu
132	DELX	w	širina znaka
136	DELY	w	višina znaka (0 in 1 v glem nabora)
140	FRASE	i	zadetek podatkov s naboru
144	FWIDTH	w	širina nabora
148	STYLE	w	stil
152	LITEMASK	w	maska za senčenje
156	SKEWMASK	w	maska za krivuljo
160	WEIGHT	w	številco točk za katere naj bo znač razširjen
164	R OFF	w	offset za krivuljo
168	L OFF	w	offset med krivuljo i header i
172	SCALE	w	0 - no scale, 1 - večanje oz. manjšanje
176	CHUP	w	kot rotacije, 1 - npr. 900 = 90 stopinj
180	TEXT_FC	w	barva teksta
184	SCRIPT	i	buffer za posebne funkcije i italic, bold ...
188	scrip2	w	offset posebnega bufferja v „scrip2“
192	TEXT_BG	w	barva podloge za tekst
196	COPYTRAN	w	?
200	SEEDABORT	w	1 (funkcija)

Primer 7.3) Poinjez ene vrstice trikotnika

```

POLY  move.l  (a7),buffer
      move.w  linvar,a0
      move.w  palmsk,$2(a0)
      move.l  $palptr,4(a0)
      move.l  Ptsin,a3
      move.l  *XY,a4
      move.w  *d3,d3
      LOOP  move.w  (a0),(a2)
            d3,LOOP
            move.l  Contri,a3
            move.w  *3(a3)
            move.w  (a7),4(a0)
            move.w  *0,$4(a0)
            dc.w  $A000
            move.l  buffer,(a7)
            rts
  
```

```

XY    dc.w  100,100
      dc.w  150,150
      dc.w  250,150
  
```

Definicija v pascalu:

```

PROCEDURE fill_polygon ( VAR coords;
                          coordno, y: integer;
                          fg_bp_1, fg_bp_2,
                          fg_bp_3, fg_bp_4: integer;
                          wrt_mod: integer;
                          VAR pal;
                          palmsk: integer );
  
```

Parameter coords je deklariran tako:

```

coords: ARRAY[0..st_lock] OF RECORD x: integer;
                                       y: integer END;
  
```

I deklaracija x in y mora biti ločena - vsi redni

```

st_lock - dimenzija polja
y - Y1
coordno - številco vseh točk
  
```

Opomba: Parametri imajo isti pomen kot v zbirniku.

Sun Mix Sun Mix Sun Mix

KKRA

Po krajšem premoru se na strani Mojega mikra spet oglašamo iz Adinega kroga in sporočamo, da se navkljub vseplošni ohl-in-spolh krizi ne damo. Predstavi li rad nekaj zadnjih novosti, ki bodo prav gotovo zanimale vsakega resnejšega člana skrivne zveze pod imenom Adin krog (KO MIKRO ADA, ■ ADIN KROG, Cankarjeva 10 b, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 219-125).

Izboljšave IBM-DOS

Začnimo naj z osnovnim, kar ■ pri računalnikih pomeni operacijski sistem. Ob že veselošpurnem vrabčevanju, kako neprijetna in nepravilna sta IBM-DOS ali njegova istovsebinska različica, se na trgu občasno pojavijo kak preprostejši dodatki ali izboljšave DOS. Na naši vroči ilniji iz držav, kjer programe (še vedno in celo) kupujemo, že je ta mesec pojavilo kar nekaj praktičnih programov ■ tiste, ki jim legendarna DOS-ova neprijetnost ne pusti dihati. Predvsem naj omenim rutino OakTree (OT.EXE), ki nadomešča DOS-ov TREE.COM. Znano je, da je ta rutina v DOS-u namenjena bolj sama sebi kot uporabniku in da si z njo nič silajčno ne moremo ustvariti drevesa, ki bi pomagalo razkriti vseprek namelane imenike in datoteke. Prav temu pa je namenjena rutina OT.EXE (OakTree, ali po naše hrastovina, les, kot se spodobi). OakTree nam ne omogoča samo izpisovanja drevesa direktorijev, marveč tudi druge DOS-u krivavo potrebne funkcije. Z ukazom OT brez parametrov dobimo drevesno strukturo celotnega diska (diskete). Z ukazom OT ime.Ext bomo poiskali datoteko, založeno na disku. Prav tako lahko iščemo npr. vse pascalске datoteke, in sicer z ukazom OT *pas. Program seveda ob vsaki izpisani datoteki napiše mesto, kjer je shranjena datoteka. Uporabo rutine lahko razširimo z dodajanjem parametrov /p, /n in /s. Ukaz OT /n bo izpisal samo imenike, ne ■ tudi datoteke na trenutnem disku. Z ukazom OT /p izpišemo drevo s tiskalnikom ■ z ukazom OT /s dobimo pri izpisu še dodatne informacije o disku. Parametre lahko med seboj poljubno kombiniramo in tako po želji izkločujemo drevo, ki bo res poseben drevesu.

Druge zanimive rutine je MODEL, zamenjava za DOS-ov ukaz DELETE. MODEL se ob DOS-ove rutine razlikuje v mnogih stvareh, npr. pri brisanju nam izpisuje datoteke, ki jih briše (parameter /f). S parametrom /e izključimo brisanje določenih datotek ali področij. Morda najbolj zanimiva ■ sta parametra /a in /b, ki nam omogočata brisanje datotek, narejenih pred danim datumom, po njem ali pa med datumoma. Bolj megalomansko pa je zastavljen program FileManager, ki nam omogoča

precej prijaznejšo uporabo skoraj celotnega DOS. Program nam omogoča kopiranje, premikanje, preimenovalje, brisanje, izpisovanje s tiskalnikom in pregledovanje vsebine datotek na disku. Deluje po principu vse-kar-poznam-se-kurzorji, ■ čimer postane DOS od daleč že podoben prijaznemu operacijskemu sistemu, namenjenemu uporabniku krhkih živcev. Datoteke so v tekočem direktoriju izpisane v obliki drevesa, izbiramo ■ jih s premikanjem osvetljenega polja. Nič novega, zato za uporabo. S FileManagerjem boste morda našli kaj časa tudi za delo z računalnikom, ne pa samo za (Sizifovo) borbo ■ DOS-om.



Najbolj pogumno pa je v tej skupini zastavljen EDDOSS, program, ki nam že skoraj vrne voljo do sedenja za računalnikom. Na daleč je precej podoben FileManagerju, vendar je precej preprosta in razširjena z dodatnimi funkcijami. Deluje na principu jedrinih listov, po katerih skčemo z osvetljenim poljem. Zanimivo so nekatere dodatne funkcije, npr. VIEWEDIT, s katero ne pregledujemo samo vsebine datotek (TYPE v DOS-u), temveč jih lahko tudi spreminjamo. Glede prijaznosti je napredek velik, funkcije tipke uporabljamo precej bolj racionalno kot DOS, ima tudi meni HELP, sploh pa je že sam način dela po zgoraj omenjeni varianti laži. Zanimiva je tudi funkcija FIND DUPLICATES, najdi duplikate, ■ katero lahko poiščemo odočene datoteke na disku.

Okrasite si dnevno sobo

Toda pozabimo sedaj na DOS in se ustavimo pri uporabi računalnika. Za ne toliko resne uporabnike, ki so si privoščili EGA ali VGA grafično kartico ter stroj 286/386, ponujamo program MANDEL4; učeno je to Mandelbrotova množica kompleksnih števil, po naše ■ so to fraktali. Podrobno so bili opisani v Mojem mikru aprila 1987, zato se ne ■ spuščam v podrobnosti. Če hočete gledati čudežno zveržene silnice, ki bodo sicer okras vaših dnevni sobi, ne oklevajte, življenje je kratko, program pa riše dolgo, dolgo...

Učenje z računalnikom

Za tiste, ki bi radi to kratko življenje čimbolj izkoristili, pa tega (še) ne znanjo, je kot nalašč program TURBO PASCAL. TUTORji so že dobro znana oblika, za nepoučene pa naj povem, da je to program za učenje, v tem primeru Turbo Pascal. TP tutor je namenjen popolnim začetnikom, ki še ne vedo, kakšna čudna grizolca neč je računalnik, ni namjany pa ne škodi tudi tistim, ki so že kaj poizkusili ugrizniti v računalniški (suni) kruh. Tutor nes vodi po posameznih poglavjih, od začetnega razlaganja bistva računalnika do pascala kot orodja v rokah neustrašnega programerja. Dodati ■ moram, da je treba za tako izčrpno učenje svega-iz-svega kar dobro obvladati angleški jezik, ■ ■ se ga sedajni kompjuterski otroci tako ali tako učijo že v vrtcu.

Boosters v novi obleki

In ko zapustimo svet začetnikov, se bo v košu Adinove dedka Mraza našlo kaj tudi za že resne uporabnike elektrinih mišnikov tips PC. Če ostanem kar pri pascalu, lahko najdemo disketo Boosters 4.0, kar je verjetno marsikateremu učencu gospoda Pascala znano ime. Boosters,

rutine za razširitev in izboljšavo Turbo Pascala, so bile prisiljene z izidom Turbo Pascala 4.0 in 5.0 spreminiti podobo, kar zaradi neprijetnosti. Zdajšnja nova verzija Boostersa teče s Turbo Pascalom 4.0 ali več, na nižjih pa vprašljivo ali sploh ne. Nekaj novih funkcij in knjižnic: za delo s teksti ■ SEARCS HES TPU. Omogoča nam raznorazna poigravanja z besedili, od iskanja besed, zlogov in črk pa do statističnega pregleda nad tekstnim datotekami. Rutine so označene kot high-speed, čemur lahko pritrdimo. Po smem si drugega testa pa je zgrajen TPTACK unit. Omogoča nam pregled sklade in kupčke (stack & heap) v pascalu, kar nam lahko zelo pravi pride, saj je težav s skladi in kupčkom vedno preveč, predvsem pri rekurzivnih programih. Ena možnost je, da se nam po iztečenju programu sklad in kupček izpišeta sama, imamo pa tudi možnost, da si jih ogledamo kadar koli med izvrševanjem programa. Lahko si omogočimo tudi kontrolo nad alternirajočimi skledi rezidentnih programov in še mnogo mnogo več. Vsekar toliko, da se mora sedaj že prav vsak bralac, da se vruga da ■ ■ ■ včlanjen v Adin krog, ki je, milo rečeno, res edina možnost za vas nečlane, da se pozneje kako stopniško vide in morda že zagrabite vašega računalniškega boga Pascala za... Če ga še niste, seveda.

Če bi v svojem IBM PC oziroma kompatibilcu radi vedeli kaj več od MS-DOS ■ basica, naročite knjigo

Povezovanje na IBM PC

Priručnik, brez katerega ne gre Interna arhitektura računalnika, značilnosti sistemskega vodila, prekinitev ■ nadzor in uporaba, DMA, karta vhodno-izhodnih naslovov, zunanje programiranje prekinitev in časa, povezovanje s posebnimi karticami in napravami, kako programirati vhod-izhod, hardver in softver za testiranje.

400 strani, format 17×23 cm.

Cena 95.000 din.

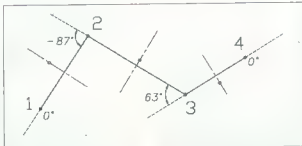
Knjigo lahko naročite neposredno pri založniku z dopisnico ali po tel. 055-24 11 39

Plačilo po povzetju.
Elektronika BARBARIĆ
Slav. Brod, Augusta Cesarca 15a

Preprosteje kot z izračunom polinoma

SAMO PODLOGAR

Eden velikih problemov programiranja je ravno risanje krivulje skozi podane točke. Seveda je pojem idealne krivulje dokaj nejasen, saj je močnost neshalno. Obstaja že precej metod za izračun krivulje skozi dane točke, a se jih večina ukvarja z izračunom polinoma, ki poteka skoznje. Vse te metode so precej zapletene in zahtevajo veliko znanja matematike. Pri moji metodi pa ne dobimo rezultata v obliki funkcije, ampak v obliki množice točk, ki ležijo na krivulji. Najkrajša pot skozi dane točke je, da jih enostavno povežemo z daljicami. Tako dobimo precej oglatlo risbo, li pa ni kaj dosti podobna krivulji. Zato moramo med točkami, ki jih določimo kot osnovo, izračunati nove točke, ki pa bodo prav tako ležale na krivulji. Edini problem je, kako izračunati te vsenske točke. Po tej metodi se vedno računajo koti, ki jih tvorijo daljice, definirane s točkami (slika 1). Od teh kotov odštejemo 180 stopinj, tako da



Slika 1: V točkah 1 in 4 merita kota 0 stopinj, v točki 2 - 87 stopinj, v točki 3 pa 63 stopinj. Če je seštev kotov negativen, pomeni ta odklon po simetrični v eno stran, če je pozitiven, pa v drugo stran. Generirane so 3 nove točke, se pravi, da je sedaj vseh skupaj sedem (3 x 4 - 1 = 7).

postanejo koti, manjši od 180 stopinj, negativni, tisti, ki so večji od 180 stopinj, pa manjši od 180 stop-

pinj. V vsakem oglišču potrebujemo en kot, ostane pa težava, kako dobiti kota v začetni in končni točki krivulje, saj manjka tretja točka. Odklon sem se, naj v tem primeru tudi tretja točka leži na premici, ki jo določata prvi dve, saj tako dobimo kot 180 stopinj, ki pa ne vpliva na obliko krivulje (180 - 180 = 0). Med dvema točkama obstaja vedno še ena, ki prav tako leži na tej krivulji. Določimo jo tako, da na simetrični vsake daljice določimo odklon, ki ga dobimo tako, da seštejemo moduli

cirana (odšteje 180 stopinj) kota ob krajših daljici in to vrednost ustrežno obdelamo. Pri obdelavi se seštevek kotov množi z dolžino daljice in korekcijskim faktorjem. Z dolžino daljice množimo zato, da dolžina stranice ne vpliva na relativno velikost odklona. O korekcijskem faktorju pa kasneje. Sedaj imamo vse potrebno za izračun novih točk, in sicer za vsako daljico po eno.

Torej, če smo imeli prej n točk, jih imamo sedaj $2n - 1$. Pa to res zadošča, da bi bila krivulja že dovolj gladka? V večini primerov ne. Zato pa lahko ponovimo postopek z n novo generiranimi točkami in že po nekaj prehodih dobimo dovolj dobro definirano krivuljo. Potrebno je samo še povezati vse točke med seboj. O korekcijskem faktorju (KF): KF nam ponažarja »napihnjenost« novo izračunane točke ležale v središčih daljic, saj odkloni ne bo. Čim večji je KF, tem večji bodo odkloni. Edini nasvet: izberemo tak KF, da bo krivulja čim lepša. Opozorilo: dve zaporedni točki naj ne imeli enakih koordinat, saj v tem primeru

```

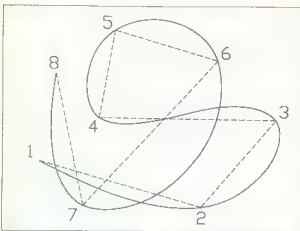
1 Program za izris krivulje skozi poljubne točke
2 (c) by Samo Podlogar, 1989
3
4
5 izracun kota
6 (defun kot (p1 p2 p3 / k)
7   (setq k (- (angle p2 p3) (angle p2 p1)))
8   (setq k (cond (t) 1 3.141592654) (- 1 6.283185307))
9   (+ k (- 3.141592654) (+ k 6.283185307))
10  (t k))
11  (+ (+ k 0) (- 3.141592654 k) (- 3.141592654 k))
12
13 racunanje preslika
14 (defun nove (t1 t2 dist / n y tkot)
15   (setq x (/ (+ (car t1) (car t2)) 2.0))
16   (setq y (/ (+ (cadr t1) (cadr t2)) 2.0))
17   (setq dist (/ dist (distance t1 t2) corr))
18   (setq tkot (+ (angle t1 t2) (.570796327)))
19   (list
20     (+ x (+ (cos tkot) dist))
21     (+ y (+ (sin tkot) dist))
22   )
23 )
24
25 generiranje novih točk
26 (defun generate (p / koti r t1 t2 kot1 kot2)
27   (setq koti '(0.0))
28   (setq t1 (car p))
29   (setq t2 (cadr p))
30   (setq r (cadr p))
31   (foreach t3 r
32     (setq koti (cons (kot t1 t2 t3) koti))
33     (setq t1 t2)
34     (setq t2 t3)
35   )
36   (setq koti (cons 0.0 koti))
37   (setq koti (reverse koti))
38   (setq r (list (car p)))
39   (setq t1 (car p))

```

```

40   (setq p (cdr p))
41   (setq koti (car koti))
42   (setq koti (cdr koti))
43   (foreach t2 r
44     (setq kot2 (car koti))
45     (setq koti (cdr koti))
46     (setq r (cons (leave t1 t2 (+ koti kot2)) r))
47     (setq t1 t2)
48     (setq koti (rot2))
49     (setq r (cons t2 r))
50   )
51   (reverse r)
52
53 branje točk in izris krivulje
54
55 (defun cikriv (/ s p iter corr wblip scade)
56   (setq s nil)
57   (while (setq p (getpoint "Next point: "))
58     (setq s (cons p s))
59   )
60   (setq iter (getint "Number of iterations: "))
61   (cond (not iter) (setq iter 1))
62   (setq corr (getreal "Correction factor: "))
63   (cond (not corr) (setq corr 1.0))
64   (setq corr (/ corr 15.2))
65   (repeat iter
66     (setq s (generate s))
67   )
68   (setq wblip (getvar "blipmode"))
69   (setq scade (getvar "cdecho"))
70   (setvar "blipmode" 0)
71   (setvar "cdecho" 0)
72   (command "pline")
73   (foreach n s (command n))
74   (command "")
75   (setvar "blipmode" wblip)
76   (setvar "cdecho" scade)
77   nil

```

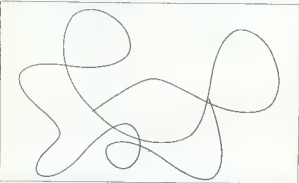


Slika 2: Primer krivulje skozi dane točke, s tričrtno crto so narisane daljice, ki povezuju osnovne točke međ soboj.

pride do budnih pojavov pri merjenju kota in krivulja bo v tej točki polomljena.

S tem opisom naj bi znao ta program napisati svak malo izkušeneji programer tudi sam, jaz pa sem za svoje delo izabrao dovoljno moćno okolište AutoCAD. Ta ima velikan tuda interpretir za programski jezik Lisp,

funkcija KRIV, ki je definirana tako, da jo lahko iz AutoCAD kličemo tako, da jednostavno vpišemo «KRIV» + RETURN. To je jedina funkcija, kjer se odvija komunikacija z grafičnim vmesnikom AutoCAD: najprej prebere točke, število iteracij i, in korekcijski faktor, kliča GENERATE in nazadnje krivuljo se izriše. Če namesto številke pri vpisu iteracij samo pritisnemo RETURN, bo računalniki upošteval za število iteracij število 1. Podobno je pri korekcijskem faktoru, kjer bo tudi avtomatsko upoštevana vrednost 1. Če vpi-



Slika 3: Pri većem številu točki in većim iteracijam potrebujemo tudi hitrejši PC kar nekaj časa za izračun.

šemo 10. bodo odmiki desetak večji, če pa vpišemo 0.1, pa bodo desetak manjši. Še eno opozorilo: če vaš računalnik ni med hitrejšimi PC, raje izberite za začetek manjšo število iteracij (1, 2 ali 3), da boste dobili približen vtis, kako hitro vaš računalnik generira krivuljo.

To bi bilo vse s metodi, s kateri računam, da je izvirna. Ker pa je svet prevelik, da bi bil lahko s tem tudi trdno prepričan, prosim vse brale, da mi sporočijo, kje so to morali že zaslediti, na naslov: Samo Podlogar, C. Tavčarja 1/b, 64270 Jesenice ali tel. 08/22-906.

ki se mi je zdel še posebej primeren zato, ker uporaba seznamov pomeni postavljati programiranje – vse točke so v seznamu, in sicer ne glede na to, koliko jih je. Program je sestavljen iz več delov: izračun kota, računanje premika, generiranje novih točk in branje točk in izris krivulje. V funkciji KOT se izračuna kot, ki ga določajo tri točke in se odšteje 180 stopinj. V funkciji MOVE se izračuna odmik na smerali daljice. Kot rezultat vrne novo točko. Funkcija GENERATE pa se ukvarja z generiranjem novih točk, in sicer najprej generira seznam kotov, nato pa s pomočjo teh kotov in že prej obstoječih točk generira nov seznam, ki ima 2 n – 1 točk, in končno, še

SINCLAIR

2100 programov in spectrum v 170 komajstih ali posameznih Zajavnica kvaliteta! Bredben katalog, David Sohnschein, Minska pot 17, 61521 Črnuče. T-317

Spectrum Hardware – izdajka vmesnika za iskalnopol, Centronica, programator, spremov, binarni, sintezator govora, senzorita igralno palico, usterniki. Prodaja i dekletih angl. Josp Mendas, Topoglavsko 10, 42000 Vrsalje, 0242147516. T-3733

ZX spectrum 48 K – prodamo kasete z igrami iz let 86 – 88. Informacija: Nenas softwari, p. p. 120, 64001 Križ, 0642123-527 (Rajko), T-3483

Spectrumov poanal

Posebni kompleti z najboljšimi igrami: **Komplet A** – Batman I, Batman II, Robo-capt, Rambo II (2 programa), Paris – Dakar (2 programa), Night Rider, Virus, Sabrina, Live and Let Die, Golden Egg Dyp...

Komplet B – Winter Edition (3 programa), After Burner (2 programa), Skate Crazy (2 programa), Exploding Fists, Int. Rugby Simulator, Wee Wee Mens, Fernandez Must Die, Skateboard Kids...

Poig lah še 100 kompleta. Cena kompleta 6000 din, program posamično 1000 din. Za katalog pošljite znak.

Željko Pruski, Bosanska 81, 54003 Osijek, 0654154-355. T-3907

SPECTRUM HIT KOMPLETI

Izredno veliko, aktivno izbranih, asmo najboljših programov. Do izdise številka še en nov komplet. Imamo tudi tematske komplete: športni, vojni, bolnini, automobli, šah, nogomet-kodirani, simulacija letenja itd. Rok dobave 1 dan, super kvaliteta. 1 komplet 8000 plus kaseta plus podizna. Komplet 20: Wee, Le Mans, Amuto's Put, Pinball Simulator, Habitat, Tenabranis, Grras (4 prog.), Tom Cat, Sabrina, Chubby, Komplet 21: Typshoon (3 prog.), Live and Let Die (007), J. W. Darts Challenger, Di Hero, Trez, F. Cinto (3 prog.), O. W. Yeh, Fire and Forget, Komplet 22: Shoot Out, Paris – Dakar, Pacmania, Super Sports Olympic Challenge, Winter Games 2, Summer Games 2, Piggy, Hell Fire, Technopop, 4x4 Off Road Racing, Tiger Road, Skateball, Milorad Knežić, 11070 Beograd, Narodni heroja 23, 0111684-461. T-3199



B. C. S. vam ponuja: najnovije programe, disketne programe, upravnice programe, vrhunska kvaliteta poslovanja in najviše cene.

Najnovije programe:

K – 28 – 29: programi, ki bodo prihajali med poljeim.
K – 27: Test Drive II (igraše 1982, serija 540), letna letna ekipa, lomborghini, Sky Shark 1 + 2, Hija Mercedes, Tom & Jerry, Star Trek 3, OK, Task Action, Parana Complex, Street Card Boxing 1 + 3, Hard & Heavy, May Day, Ace M.
K – 26: Football Manager 2 + 4, Incheva, Ghostbusters 2, Adv, Pinball Sim., Sim. City, Bucher Hill, Last Survivor, Navy Moves, Soccer Court, Jewels, Laser Squad, Zamzara, Dark Fashion, Haka Hawkey, Blastorids.
K – 25: Human Killing Machine, Swampy, Team Sports (football, 4x100, volaj bal, swimming, waterpolo), Popcorn, War III the Middle Earth, Las Vegas Casino, Target Renegade 3 + 1 + 2, St Andrew Golf, Run for Gentile, Dan Cooper.
K – 24: Orion 2, Golf Master, Zaga M. 2, Cobra, Stalingrad, Espionage, Gun Boat, Ring n up, Eliminator, The Deep, Video Class, Winter Hauler, Spy Hunter 2, Hot Shot Soccer, Land Buggy, Water Boat.
Trenutna cena najnovijih kompletov je 17.000 din.

Uporabni programi:

Imamo dve kaseti s približno 100 programi (monitori), programi za statistiko, kompresori kot tudi program za govori.
Cena teh kompletov = 25.000 din.

Disketni programi:

Test Drive 2 (2d), Tom & Jerry (10), Parana Complex, Star Trek 3, OK, Turbo Pascal (10), Target Renegade 3 (10), Super Olympic Games (20), Human Killing Machine (10), Risk USA (10), Butcher Hill (10), Beasle Boys 1 (jedini imamo v YU), Beasle Boys II.
Kot ponavadi vedno damo popust: Na 3 naročene komplete 1 brezplačno po želji, za 4 naročene pa dobite 2 brezplačno, s tem da plačate prazno kaseto.

Za katalog programov pošljite 5000 din.

Naslov: Vlada Mihajlović, ul. Dragica Končar 43/14, 11050 Beograd, 0111495-964. T-312

ME SOFTWARE SPECTRUMOVICI

Najnovije in najbolje igre v kompletu od 12 – 74 programov. 1 komplet 15.000 din. + kasete 18.000 din. + PTT. Kvaliteta zagotovljena. Rok dobave 1 dan.

Komplet «Mikro mikro» – julk-august – igra št 82 rešuje rešje Mik mikro.

Komplet «Mikro mikro» – junij – Technopop (2 programa), Foot Soccer Simulator (4 programa), Las Vegas, Hellfire (2 programa), Guerilla War (3 programa).

Komplet 128: Thrival Pursuit 2 (4 pr.), Tomcat, War in the Middle Earth, Miners, Wee Wee Mens...

Komplet 128: Vampire's Empire (2 pr.), Technopop (2 pr.): Echelon, Fire & Forget, Hell Fire (2 pr.), Shoot Lane (3 pr.), Shoot Out.

Komplet 127: Turbo Road Simulator, Fast!, Rally Simulator, Tugger, Motor Messenger, Death Stalker, Inter. Rugby Simulator, 3 W. Darts Challenge, Ill Hero, Packard Trax.

Komplet 126: Abcadsabra 1 + 2. The Two. Pinball Simulator, Habitat, Tenabranis, Robst Escape, Circus Games (4 pr.), Iron Maiden.

Komplet 125: Trial Road, Metemorphosis, Skateball 4x4 off Road, Racing, Ring Wars, The A-Team 1, The A-Team 2, Total Eclipse, Mega Chess, Mutant Zone 1, Mutant Zone 2.

Komplet 124: Hours of the Lance (4 pr.), Sky Nagro 1, Sky Negro 2, Her 1, Rex 2, Balmancrusher (2 pr.), Sporting Images (2 pr.).

Komplet 123: Rambo 3 (6 pr.), Return of Jedi, Pacmania, Skate Crazy 2 (2 pr.), Four Soccer Simulator (4 pr.), Sino Piker 2 +, Rubbush.

Komplet 122: After Burner (3 pr.), Navy Moves 1, Navy Moves 2, El Doudo, Double Dragon (4 pr.), Strategic Dec. Initiative, Pers – Dakar.

Najbolje igre 202: Last Ninja 2 (6 pr.), Starfox, Skateboard, Kids, Raw Recruits, Hooper Chopper, Blade 2, Operator Wolf (5 pr.).

Najbolje igre 201: Live and Let Die (007), Secret Mission, Fernandez, Power Pyramids, Laser Squad, Trail Racer, Skateboard Simulator, Triple Commando (2 pr.), Gunfighter.

Zoran Mirović, Pera Todorovića 1038, 11030 Beograd, 0111352-895. T-296



48 Mol mikro

ATRON - Velika zbirka najboljih introjeva, igar in originalov. Masazno trije kompozit igar in do deset originalov (Tom Cat, MCM, Fratrap, Shincby Warriors, Hawkeye...) 3. Sremanio na navadnih in uvoznih kasetah. Rok dobave 4-6 tednov. (065) 32-133 Albi Kavcic, Generala Letovca 55 a, (065) 22-113 Roman Lakota, Cesta na Marnevec 4/a. T-3855

B. U. D. soft vam ponuja najnovise in nove programe in CD. Sremanio posami in v kompletni lahki predlozi svoje kasete. Se pripravljamo na (062) 794-291 (Beno) in Uroš Novak, Breg 55, 62222 Majšperk. T-3850

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA Najnoveše igre, uporabi programi, literatura, narodna, hobot, Placem preko 1500 programov, sreman na vasa ali moze diskete (mavli) no name) Sona Bobic, Pleskavica 1, 62000 Maribor, (062) 34-7011 ali stopi (v dostotnosti) povrite narocni telefonski ligazec. T-3874



EAGLE SOFT - Commodore 64 Velika izbira programov, simbolne cene, kvaliteto in hitra dobava, nov program vsake 10 dni za kaseto in disketo. Preprijete se narocne brezplačni katalog. (01) 562-942 T-2516

HOTLINE

AMIGA - Renegade vas vse potrdjuje! Renegade vas vse izpo priro, da ne izgubite (dla Sasa z asarji), ki ne poznajo svojega dela! Renegade bo resni vse vaše probleme! Se v maju smo imeli Running Man (Trek), Formation (OTI), Grand Sam Monster, Dungeon Master (Mib) navodila). Katalog za vse brezplačni, možnost prodaja cila (15% popusta, roci vsake 10 dni). Renegade, Branko Pingoric, Kapetana Koca 14, 35000 Stevanec, (035) 224-107, Hello to Joe Williams, Luxury Boy, Oeygini Amiga, Amiga. T-3738

AMIGA WORKBENCH 1.3 - VU

Nekei novega za amigoi! Nova verzija verzije, v katero so vkljeni vsi VU znaki v vse leto in v vseh velikostih. Lahko prenosite v druge programe, informacije na (041) 628-452, Amiga Studio, Turjavica 8, 41020 Novi Zagreb. T-3717

AMIGA LAMBORGHINI Ponujamo vam razširitev pomnilnika za amigoi po ugodni ceni. Bora Lepenc, Gregorčeva 25, 62000 Maribor, (065) 26-457. T-3885

C 64, C 128, C 128 - velika izbira uporabnih programov in popularnih igrar na dosti in kaseti. Velika izbira narocni. Diskete 525. Katalog. (021) 611-903. T-3821

SPIDER-SOFT vam tudi v tem mesecu ponuja programov in popularnih igrar na dosti in kaseti. Velika izbira narocni. Diskete 525. Katalog. (021) 611-903. T-3821

COMMODORE 64 - Veliko število programov. Prodaja posami. Brezplačni katalog. Nika cna. (025) 507, 11420 Smet. Palanka, Pionirka 15. (065) 34-111. T-3804

PROFESIONALNI PREVOZI:
COMMODORE 64: Priročnik (38.000), Programer's Reference Guide (45.000), Makrokov programiranje (48.000), Grafični vješt (23.000), Metamiza (18.000), Disk 1541 (15.000). Navodila za uporabo programov: Simon's Basic, Praktični po (16.000), Partisan, Vozaviz, Easy Script, Mail, Help-64, Mask, Sini, Gini, Serpentina po (15.000), Vse skupaj (135.000). **SPECTRUM:** Masinac za probenika (44.000), Navodni masinac (37.000), Ovepak 3 (12.000), V kompletu (35.000), ROM-Pak (knjige) (80.000).

AMSTRAD-SCHNEIDER: Priročnik, CPC64 (knjige) (80.000), Locomotion (38.000), Masinice programiranja (38.000). Navodila za uporabo programov: Masterline, Devok, Towind, Multipom po (15.000), Pesnik (22.000), V kompletu (150.000). Priročnik CPC6128 (knjige) (80.000).

«COMPUTER BIBLIOTEKA»: Bate Janjancica 79, 62000 Cacak, (061) 267-354. T-3740

PRODAJAN ZA C 64/128: Resnični moduli, epom moduli + resnični moduli + nastavitve glave ali drugi programi, 7 razdeljen na pre, nemavajne, svetlobni nastavljive, kase kasetone, elektronska palice za igre, svetlobni pre, prevleke + zalcia pred priro, vrtilke za diske, kasete, programi... Zdenko Simunovic, Pionirka 61, 41000 Zagreb, (041) 227-678. T-3849

AMSTRAD

PROGRAME ZA AMSTRAD lahko dobite in (065) 224-107, za arnako «CPC» T-3737

PRODAM SCHNEIDER CPC 664 z zelenim monitorjem 12 in 14, cilen 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330, 335, 340, 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500, 505, 510, 515, 520, 525, 530, 535, 540, 545, 550, 555, 560, 565, 570, 575, 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, 615, 620, 625, 630, 635, 640, 645, 650, 655, 660, 665, 670, 675, 680, 685, 690, 695, 700, 705, 710, 715, 720, 725, 730, 735, 740, 745, 750, 755, 760, 765, 770, 775, 780, 785, 790, 795, 800, 805, 810, 815, 820, 825, 830, 835, 840, 845, 850, 855, 860, 865, 870, 875, 880, 885, 890, 895, 900, 905, 910, 915, 920, 925, 930, 935, 940, 945, 950, 955, 960, 965, 970, 975, 980, 985, 990, 995, 1000, 1005, 1010, 1015, 1020, 1025, 1030, 1035, 1040, 1045, 1050, 1055, 1060, 1065, 1070, 1075, 1080, 1085, 1090, 1095, 1100, 1105, 1110, 1115, 1120, 1125, 1130, 1135, 1140, 1145, 1150, 1155, 1160, 1165, 1170, 1175, 1180, 1185, 1190, 1195, 1200, 1205, 1210, 1215, 1220, 1225, 1230, 1235, 1240, 1245, 1250, 1255, 1260, 1265, 1270, 1275, 1280, 1285, 1290, 1295, 1300, 1305, 1310, 1315, 1320, 1325, 1330, 1335, 1340, 1345, 1350, 1355, 1360, 1365, 1370, 1375, 1380, 1385, 1390, 1395, 1400, 1405, 1410, 1415, 1420, 1425, 1430, 1435, 1440, 1445, 1450, 1455, 1460, 1465, 1470, 1475, 1480, 1485, 1490, 1495, 1500, 1505, 1510, 1515, 1520, 1525, 1530, 1535, 1540, 1545, 1550, 1555, 1560, 1565, 1570, 1575, 1580, 1585, 1590, 1595, 1600, 1605, 1610, 1615, 1620, 1625, 1630, 1635, 1640, 1645, 1650, 1655, 1660, 1665, 1670, 1675, 1680, 1685, 1690, 1695, 1700, 1705, 1710, 1715, 1720, 1725, 1730, 1735, 1740, 1745, 1750, 1755, 1760, 1765, 1770, 1775, 1780, 1785, 1790, 1795, 1800, 1805, 1810, 1815, 1820, 1825, 1830, 1835, 1840, 1845, 1850, 1855, 1860, 1865, 1870, 1875, 1880, 1885, 1890, 1895, 1900, 1905, 1910, 1915, 1920, 1925, 1930, 1935, 1940, 1945, 1950, 1955, 1960, 1965, 1970, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050, 2055, 2060, 2065, 2070, 2075, 2080, 2085, 2090, 2095, 2100, 2105, 2110, 2115, 2120, 2125, 2130, 2135, 2140, 2145, 2150, 2155, 2160, 2165, 2170, 2175, 2180, 2185, 2190, 2195, 2200, 2205, 2210, 2215, 2220, 2225, 2230, 2235, 2240, 2245, 2250, 2255, 2260, 2265, 2270, 2275, 2280, 2285, 2290, 2295, 2300, 2305, 2310, 2315, 2320, 2325, 2330, 2335, 2340, 2345, 2350, 2355, 2360, 2365, 2370, 2375, 2380, 2385, 2390, 2395, 2400, 2405, 2410, 2415, 2420, 2425, 2430, 2435, 2440, 2445, 2450, 2455, 2460, 2465, 2470, 2475, 2480, 2485, 2490, 2495, 2500, 2505, 2510, 2515, 2520, 2525, 2530, 2535, 2540, 2545, 2550, 2555, 2560, 2565, 2570, 2575, 2580, 2585, 2590, 2595, 2600, 2605, 2610, 2615, 2620, 2625, 2630, 2635, 2640, 2645, 2650, 2655, 2660, 2665, 2670, 2675, 2680, 2685, 2690, 2695, 2700, 2705, 2710, 2715, 2720, 2725, 2730, 2735, 2740, 2745, 2750, 2755, 2760, 2765, 2770, 2775, 2780, 2785, 2790, 2795, 2800, 2805, 2810, 2815, 2820, 2825, 2830, 2835, 2840, 2845, 2850, 2855, 2860, 2865, 2870, 2875, 2880, 2885, 2890, 2895, 2900, 2905, 2910, 2915, 2920, 2925, 2930, 2935, 2940, 2945, 2950, 2955, 2960, 2965, 2970, 2975, 2980, 2985, 2990, 2995, 3000, 3005, 3010, 3015, 3020, 3025, 3030, 3035, 3040, 3045, 3050, 3055, 3060, 3065, 3070, 3075, 3080, 3085, 3090, 3095, 3100, 3105, 3110, 3115, 3120, 3125, 3130, 3135, 3140, 3145, 3150, 3155, 3160, 3165, 3170, 3175, 3180, 3185, 3190, 3195, 3200, 3205, 3210, 3215, 3220, 3225, 3230, 3235, 3240, 3245, 3250, 3255, 3260, 3265, 3270, 3275, 3280, 3285, 3290, 3295, 3300, 3305, 3310, 3315, 3320, 3325, 3330, 3335, 3340, 3345, 3350, 3355, 3360, 3365, 3370, 3375, 3380, 3385, 3390, 3395, 3400, 3405, 3410, 3415, 3420, 3425, 3430, 3435, 3440, 3445, 3450, 3455, 3460, 3465, 3470, 3475, 3480, 3485, 3490, 3495, 3500, 3505, 3510, 3515, 3520, 3525, 3530, 3535, 3540, 3545, 3550, 3555, 3560, 3565, 3570, 3575, 3580, 3585, 3590, 3595, 3600, 3605, 3610, 3615, 3620, 3625, 3630, 3635, 3640, 3645, 3650, 3655, 3660, 3665, 3670, 3675, 3680, 3685, 3690, 3695, 3700, 3705, 3710, 3715, 3720, 3725, 3730, 3735, 3740, 3745, 3750, 3755, 3760, 3765, 3770, 3775, 3780, 3785, 3790, 3795, 3800, 3805, 3810, 3815, 3820, 3825, 3830, 3835, 3840, 3845, 3850, 3855, 3860, 3865, 3870, 3875, 3880, 3885, 3890, 3895, 3900, 3905, 3910, 3915, 3920, 3925, 3930, 3935, 3940, 3945, 3950, 3955, 3960, 3965, 3970, 3975, 3980, 3985, 3990, 3995, 4000, 4005, 4010, 4015, 4020, 4025, 4030, 4035, 4040, 4045, 4050, 4055, 4060, 4065, 4070, 4075, 4080, 4085, 4090, 4095, 4100, 4105, 4110, 4115, 4120, 4125, 4130, 4135, 4140, 4145, 4150, 4155, 4160, 4165, 4170, 4175, 4180, 4185, 4190, 4195, 4200, 4205, 4210, 4215, 4220, 4225, 4230, 4235, 4240, 4245, 4250, 4255, 4260, 4265, 4270, 4275, 4280, 4285, 4290, 4295, 4300, 4305, 4310, 4315, 4320, 4325, 4330, 4335, 4340, 4345, 4350, 4355, 4360, 4365, 4370, 4375, 4380, 4385, 4390, 4395, 4400, 4405, 4410, 4415, 4420, 4425, 4430, 4435, 4440, 4445, 4450, 4455, 4460, 4465, 4470, 4475, 4480, 4485, 4490, 4495, 4500, 4505, 4510, 4515, 4520, 4525, 4530, 4535, 4540, 4545, 4550, 4555, 4560, 4565, 4570, 4575, 4580, 4585, 4590, 4595, 4600, 4605, 4610, 4615, 4620, 4625, 4630, 4635, 4640, 4645, 4650, 4655, 4660, 4665, 4670, 4675, 4680, 4685, 4690, 4695, 4700, 4705, 4710, 4715, 4720, 4725, 4730, 4735, 4740, 4745, 4750, 4755, 4760, 4765, 4770, 4775, 4780, 4785, 4790, 4795, 4800, 4805, 4810, 4815, 4820, 4825, 4830, 4835, 4840, 4845, 4850, 4855, 4860, 4865, 4870, 4875, 4880, 4885, 4890, 4895, 4900, 4905, 4910, 4915, 4920, 4925, 4930, 4935, 4940, 4945, 4950, 4955, 4960, 4965, 4970, 4975, 4980, 4985, 4990, 4995, 5000, 5005, 5010, 5015, 5020, 5025, 5030, 5035, 5040, 5045, 5050, 5055, 5060, 5065, 5070, 5075, 5080, 5085, 5090, 5095, 5100, 5105, 5110, 5115, 5120, 5125, 5130, 5135, 5140, 5145, 5150, 5155, 5160, 5165, 5170, 5175, 5180, 5185, 5190, 5195, 5200, 5205, 5210, 5215, 5220, 5225, 5230, 5235, 5240, 5245, 5250, 5255, 5260, 5265, 5270, 5275, 5280, 5285, 5290, 5295, 5300, 5305, 5310, 5315, 5320, 5325, 5330, 5335, 5340, 5345, 5350, 5355, 5360, 5365, 5370, 5375, 5380, 5385, 5390, 5395, 5400, 5405, 5410, 5415, 5420, 5425, 5430, 5435, 5440, 5445, 5450, 5455, 5460, 5465, 5470, 5475, 5480, 5485, 5490, 5495, 5500, 5505, 5510, 5515, 5520, 5525, 5530, 5535, 5540, 5545, 5550, 5555, 5560, 5565, 5570, 5575, 5580, 5585, 5590, 5595, 5600, 5605, 5610, 5615, 5620, 5625, 5630, 5635, 5640, 5645, 5650, 5655, 5660, 5665, 5670, 5675, 5680, 5685, 5690, 5695, 5700, 5705, 5710, 5715, 5720, 5725, 5730, 5735, 5740, 5745, 5750, 5755, 5760, 5765, 5770, 5775, 5780, 5785, 5790, 5795, 5800, 5805, 5810, 5815, 5820, 5825, 5830, 5835, 5840, 5845, 5850, 5855, 5860, 5865, 5870, 5875, 5880, 5885, 5890, 5895, 5900, 5905, 5910, 5915, 5920, 5925, 5930, 5935, 5940, 5945, 5950, 5955, 5960, 5965, 5970, 5975, 5980, 5985, 5990, 5995, 6000, 6005, 6010, 6015, 6020, 6025, 6030, 6035, 6040, 6045, 6050, 6055, 6060, 6065, 6070, 6075, 6080, 6085, 6090, 6095, 6100, 6105, 6110, 6115, 6120, 6125, 6130, 6135, 6140, 6145, 6150, 6155, 6160, 6165, 6170, 6175, 6180, 6185, 6190, 6195, 6200, 6205, 6210, 6215, 6220, 6225, 6230, 6235, 6240, 6245, 6250, 6255, 6260, 6265, 6270, 6275, 6280, 6285, 6290, 6295, 6300, 6305, 6310, 6315, 6320, 6325, 6330, 6335, 6340, 6345, 6350, 6355, 6360, 6365, 6370, 6375, 6380, 6385, 6390, 6395, 6400, 6405, 6410, 6415, 6420, 6425, 6430, 6435, 6440, 6445, 6450, 6455, 6460, 6465, 6470, 6475, 6480, 6485, 6490, 6495, 6500, 6505, 6510, 6515, 6520, 6525, 6530, 6535, 6540, 6545, 6550, 6555, 6560, 6565, 6570, 6575, 6580, 6585, 6590, 6595, 6600, 6605, 6610, 6615, 6620, 6625, 6630, 6635, 6640, 6645, 6650, 6655, 6660, 6665, 6670, 6675, 6680, 6685, 6690, 6695, 6700, 6705, 6710, 6715, 6720, 6725, 6730, 6735, 6740, 6745, 6750, 6755, 6760, 6765, 6770, 6775, 6780, 6785, 6790, 6795, 6800, 6805, 6810, 6815, 6820, 6825, 6830, 6835, 6840, 6845, 6850, 6855, 6860, 6865, 6870, 6875, 6880, 6885, 6890, 6895, 6900, 6905, 6910, 6915, 6920, 6925, 6930, 6935, 6940, 6945, 6950, 6955, 6960, 6965, 6970, 6975, 6980, 6985, 6990, 6995, 7000, 7005, 7010, 7015, 7020, 7025, 7030, 7035, 7040, 7045, 7050, 7055, 7060, 7065, 7070, 7075, 7080, 7085, 7090, 7095, 7100, 7105, 7110, 7115, 7120, 7125, 7130, 7135, 7140, 7145, 7150, 7155, 7160, 7165, 7170, 7175, 7180, 7185, 7190, 7195, 7200, 7205, 7210, 7215, 7220, 7225, 7230, 7235, 7240, 7245, 7250, 7255, 7260, 7265, 7270, 7275, 7280, 7285, 7290, 7295, 7300, 7305, 7310, 7315, 7320, 7325, 7330, 7335, 7340, 7345, 7350, 7355, 7360, 7365, 7370, 7375, 7380, 7385, 7390, 7395, 7400, 7405, 7410, 7415, 7420, 7425, 7430, 7435, 7440, 7445, 7450, 7455, 7460, 7465, 7470, 7475, 7480, 7485, 7490, 7495, 7500, 7505, 7510, 7515, 7520, 7525, 7530, 7535, 7540, 7545, 7550, 7555, 7560, 7565, 7570, 7575, 7580, 7585, 7590, 7595, 7600, 7605, 7610, 7615, 7620, 7625, 7630, 7635, 7640, 7645, 7650, 7655, 7660, 7665, 7670, 7675, 7680, 7685, 7690, 7695, 7700, 7705, 7710, 7715, 7720, 7725, 7730, 7735, 7740, 7745, 7750, 7755, 7760, 7765, 7770, 7775, 7780, 7785, 7790, 7795, 7800, 7805, 7810, 7815, 7820, 7825, 7830, 7835, 7840, 7845, 7850, 7855, 7860, 7865, 7870, 7875, 7880, 7885, 7890, 7895, 7900, 7905, 7910, 7915, 7920, 7925, 7930, 7935, 7940, 7945, 7950, 7955, 7960, 7965, 7970, 7975, 7980, 7985, 7990, 7995, 8000, 8005, 8010, 8015, 8020, 8025, 8030, 8035, 8040, 8045, 8050, 8055, 8060, 8065, 8070, 8075, 8080, 8085, 8090, 8095, 8100, 8105, 8110, 8115, 8120, 8125, 8130, 8135, 8140, 8145, 8150, 8155, 8160, 8165, 8170, 8175, 8180, 8185, 8190, 8195, 8200, 8205, 8210, 8215, 8220, 8225, 8230, 8235, 8240, 8245, 8250, 8255, 8260, 8265, 8270, 8275, 8280, 8285, 8290, 8295, 8300, 8305, 8310, 8315, 8320, 8325, 8330, 8335, 8340, 8345, 8350, 8355, 8360, 8365, 8370, 8375, 8380, 8385, 8390, 8395, 8400, 8405, 8410, 8415, 8420, 8425, 8430, 8435, 8440, 8445, 8

RAZNO

Prodaja ugodno žepni računalnik Texas Instruments TI-74 z razširjenim pomnilnikom, v originalni embalaži. Maja Smoljan, Petra Dopolina 11, 68000 Mostar, ☎ (088) 34-154. T-3798









TI-99/4 - izjemne programe in literaturo. Miha Kirič, Mali vrv 43 pri Šmarju Sp 51293, 0 (061) 732-844. T-3676

SHARP MX-800: Turbo Pascal, HiSoft C, WordStar, Microsoft Basic, S-Basic in drugi programi za 5,25" diske. Zadržajte brezplačen katalog. Branko Stulič, 57232 Nin, 0 (057) 64-026. T-3543

YU znake vključuje v tiskalniki in vse video kartice. Novol YU znaki za Star LC 24" MB 101. Sovit, Trebinska 14, 61000 Ljubljana. ST- 46

Prodam zelo ugodno naslednje računalnike in tiskalnike

- VICTOR AT (208) : 1 - dišavna enota 1.2 Mb, HD 30 Mb, 840 K RAM, PEGA kartica, rumeno-rjavi monitor, 6000 DM
- EPSON LC 850 : 300 DM
- SCHNEIDER PC 1512 : 1 - dišavna enota 640 K, HD 21 Mb, Hercules CGA kartica, miška, dobovi ventilator : 1 - iskalnik STAR SG 10 (NLO): 3500 DM
- SCHNEIDER PC 1512 : 1 - dišavna enota 640 K, HD 21 Mb, CGA kartica : 1 - iskalnik STAR NL 10 (NLO): 3500 DM

Vsi računskini in iskalniki imajo carinsko deklaracijo. Zelo ugodno za POSLOVNE ORGANIZACIJE : sklopi s zakonsko nadzoranim plačilom. Počistite vsak dan :        

Gorenj Srpč, M. Tra 151 - 224, 75000 Tuzla, tel: 075/223-066. T-307

T-307



OBNOVA TRAKOV ZA TISKALNIKE

Zamerniki su m obnove trakevis 16 m, 15 m i 14 m. Cima zmanjuna s trakom vialniz gubico. m navilzito z cignilano baro Kar trakevis m barvo kupujeta v fuzji, tud cne nadih stonju oblikujeta odvisno od dnevnega letalca m (dinarska prirovnost srednjega letalca na dan, ko prajmo vado podli). Cena zmanjuna traku do dolzine m m usreznja prirovnost 8,5 DEM, za vsak dodatni meter traku pa m potrebuje dodatno prirovnost 0,3 DEM. Trakevis 16 m, 15 m i 14 m, ki so v uporabi, se lahko zmanjuna na dolzino 15 m, 14 m i 13 m prirovnost 6 DEM. Za vsak dodatni obnove traku m se treba dodatno 0,2 DEM. Sticijo opravljajo tud za delovne organizacije. Kaseto poslije m lasradni: Miro Baster, Pri Urhovu 15, 51130 Kobanje, e [081] 831-195. 7-297

T-297

DRŽAĆ PAPIRA

MANUSCRIPT HOLDER **149.000 DIN.**

Otvorite si doto
pri vršadnju
poslatih v
rješenih.
Podignite m
to korisno
promagala

☎ (066) 921-057



VU črta vdelujem v matrice izdelavnice vseh tipov in v grafične adapterje računalnikov po VU standardu. **gr (011) 636-079.** T-3894

Diskete 5.25- i 3.50", dvostranske in igralno palico quickjoy prodam, vse novo. (041) 253-222. T-3789

Delovnim organizacijam in posameznikom obnovljamo trakove in škaflika. Delamo hitro, zanesljivo in s garancijo. ☎ (041) 330-636, pon. - pet. od 9.00 do 13.00. T-3824


Novo: »Recycling« regeneracija kaset za HP laserjske tiskalnike od delovne organizacije in posameznike. Kasete v originalni embalaži skupaj z brisalcem podlžite po pošti ali pokličite po telefonu.

Marko Zivković, Zagrebškova 19, 84000
Kriani, tel (064) 27-146 in 24-093. T.

SERVISI

Computer service, VIII Vrbik 33a/6, 41000 Zagreb, ☎ (041) 538-277, od 10. do 12. in od 15. do 17. ure.

- spektrum, commodore, atari, amstrad, PC XT, PC AT
- hitra in kvalitetna popravila
- razširitev pomnilnikov
- prodaja računalnikov, monitorjev, disket, napajalnih virov

- kablji za povezovanje s tiskalnikom, monitorjem, televizorjem in drugo periferijo
- vmesnik ZX Centronics, vmesnik za igralno palico
- C : oporni moduli
- rezervni deli za računalnike.

Zahtevajte brezplačen katalog dodatkov za računalnike in rezervnih delov. T-3822



DOMAĆA PAMET

Objava ponudbe v tej rubriki je brezplačna. Opis programa ne sme biti bistveno daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje najbo 10 krat naslov in sveda naslobo računskani, so katerega je na- pisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z in- teresentil Sprico znanih razmer na Yu trgov ponavljamo opozori- li Mailil oglašio: uređnitelj ni odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razlaševati v reviji, am- nak ih ušadite na sodišču.

omoča, da bolje izberete, kje boste plačali s čekom in kje dvignili denar. Možnosti programa kaže tudi to, da se uporabljajo datumi izdajanja, vahuriranja in knjiženja z več pomeni. Listing ASCII je dolg več kot 80 K, EXE pa več kot 150 K.

S programom dobite podrobna navodila na 25 slikah in dva testna primeri. Program lahko dobite za poskusno uporabo, plačali pa ga boste samo, če boste z njim zadovoljni. Uporabniki prejšnjih verzij imajo popust. Dostava: po povzetju. Disketa uporabnikova ali avtorjeva in računom.

☐ Nenad Vrgoč, dipl. ing., 54000 Osljak, Beogradska 25, ☎ (054) 24-461 (stanovanje), 41-922 (služba).

● PC: Programska oprema

- Planiranje informacijskih sistemov
 - Svojevrstje pri nabavi in instaliranju
programov ■ **oprave**
 - Izdelava programov po naročilu
 - Statistične obdelave podatkov
 - Priprava besedil za tisk
 - Programskie rešitve ■ informacijske podpore kongresov
 ☎ «Infostat», M. Pijade 140/a, 41000
 Zagreb, tel. (041) 278-424

● Ajari ST: Inteligenčni test

Inteligencijski test, ki ga uporabljajo tudi v uradni psihologiji, se sedaj na razpolo-
že še v verziji za računalnik. To je klasi-
čen in zanimiv test domin, narejen po
osnovah Einsteinovega testa. Uradni na-
zivi je Test D-48. Test rabi merjenje sploš-
ne inteligence, ker je zelo zaščit-
en s splošnim faktorjem -G- in je po konce-
pciji ponekod podooben progresivnim
matrikam. Programom dobite obširna
navodila, ki poljsajujejo vse posebnosti
tega in raziskave, ki so jih opravili z njim.
Program dela samo v uradni latinščini.

- PC: Programska podpora

Kompletna programska podpora IBM PC in združljivih računalnikov
 - softverska organizacija računalni-
 ške mreže
 - programska podpora za računalni-
 ške komunikacije: file transfer
 - softverska podpora za Desk Top Pu-
 blishing (DTP)
 - po želji uporabnika prilagajamo pro-
 gram
 - svetovanje storitve
 - prevodi programov
 - izdelava aplikacij
 - pomožni programi, orodja (tools)
 - jugoslovanske črke v vseh oblikah
 za 24-urne tiskalnike
 c) Iniran Eklic, 78000 Banja Luka,

● PC: Tekoći račun Rev. 4.4

Program je delan s QuickBasicom 4.5 in barvnim monitorjem, testiran pa je na mikromatskem. Minimalne zahteve po strojni opremi so: 1 FD 5,25- s kapaciteto 360 K, 288 K RAM, PCVS 2.1.

Način, na koji se način dela programa sta profesionalno, malo lakho ga upozorilo i je jaskelo popoin. Na zaslonu je kratko opis posamezne opcije. Program dela 2 meniji, opcije izbiramo s kursorom. Prvi meniji je opšti pregled, drugi detaljniji pregled. U prvom meniju, na ekranu se ne rabi samo obračun českok, temeriv tuđu kompletnu finansičnu obdelavi gospodinstva ali privratne trgovine s predviđevanje u zasledovanju budućega spremiranja štata. Možnost izbora izbiramo s kursorom. U drugom meniju, pregled na 14 načino, veliko opće iz izipia se zaslon i s ikatkinom, izražavanje obdelavi s spremiranjima, izražavanje s dvoh metoda obračuna, ova datuma s časovnim intervali po želi ih izražavanje. Na ekranu se ne rabi samo obračun českok, temeriv tuđu kompletnu finansičnu obdelavi gospodinstva ali privratne trgovine s predviđevanje u zasledovanju budućega spremiranja štata. Možnost izbora izbiramo s kursorom. U drugom meniju, pregled na 14 načino, veliko opće iz izipia se zaslon i s ikatkinom, izražavanje obdelavi s spremiranjima, izražavanje s dvoh metoda obračuna, ova datuma s časovnim intervali po želi ih izražavanje.

● Amstrad CPC 464/664/6128:
Titlemaker 4.0

Uporaba je zelo preprosta. Uporabnik naloži igro v podatek. Vsi jih program zahteva (besedila, sporočil, hitrost, smenjanje...). Poenostavljeno igranje preprosto z "run" in ukaz pa je modificiran za nalaganje v vašim reklamnim sporočilom. Vključeno so tudi grafični efekti in nove črke. Ko igranje naloži, se pred začetkom skrolira novo besedilo, v katerem lahko opišete svoje storitve, vse dokler uporabnik ne pritisne na tipko za presledek. Loader spreminja igre in tudi sam Tilemaker sta vsa napisana v stroj-sam jeziku.

☎ Ivan Cvetković, A. Duniskog 17,
16000 Leskovac, ☎ (016) 43-710.

- IBM PC/XT/AT: Vidmen 1.0

[illegible]

- C 64/128: Intro editorji in Unikatni introji

[illegible]

Vsa, ki imajo modem pozivamo, da



poklicno število (097) 22-540 (Mailbox - 35) in pogledajo s knjižnično programom. Tam bodo našli naše intro editorja (3000 bajtov, 8 bit 1 start bit, stop bit, Full Duplex, No Parity).

• **Atomic** - Bratislava (Vladislav Mišić, Iva Lole Ribara 16, (074) 24-078).

• Amiga: Introji

Če želite, da kak intro, pred katerim vam je zelo slopo, posnamete kajeti pri nas, pred najnovjšo igro, ali z vašim imenom in sliki, vem to omogoča naš program. Tri diskete s programi za razbijanje, predelavo in delanje introjev. Z disketo dobite podrobna navodila (razumeti jih bo vsak začel). Za tiste z malo manj živci prijavljamo introje po štiti (če ni to sploh mogoče).

• **Wido Banda**, Froduova 7, 41020 Zagreb, ☎ (041) 528-758.

• Amstrad: Razni programi

Ponujamo za najnarejene uporabne programe in izdelujemo nove. Za naročeni program darilo: igra. Igra lahko naročite tudi brez programa. Programi so v celoti izdelani (besedila, datoteke ipd.).

Zahvaljate brezplačni katalog.

• **Alin Aladrević, Koprivnica**, 6, 42000 Varaždin.

• C 64: Magazine - boem

Za julij in avgust smo vam pripravili drugo številko časopisa Boem. Ko smo malo prej slovenski, nismo bili sarkasti, da bo zanj malo zanimanja. Zaradi vaših dragih bralci, so ste pokazali veliko zanimanja za prvo številko in mi tudi mi vas, ki boste naročili drugo, nadzujemo sodelovanje. Pripravi smo vam:

- opise aktualnih iger
- top lestvice najboljših iger
- intervju s avtorji
- intervju z enim najboljših YU parov
- mnogo novih posnetkov
- novosti z YU parovske scet in hard
- in še veliko drugih zanimivosti.

Časopis izhaja v hrvaškosciskem jeziku, dostopno mi vam ga za 5000 dinarjev. **Bratavlat** Bečić, Vojkove Grane 7, 15000 Šabac, ☎ (015) 21-324.

• C 64, PC: Grafolog, Hironomatolog, Horograf, Horoskop, Bioritem

Hardverne in softverske rešitve, ki so se izkazale na tujih tržih (švedske, ZN Nemčija), odpirajo tržni prostor tudi v naši državi. Odpiranje tržnega prostora po osnovi rokopisa, črti dlan, rojstnega dneva in let. Uporabite računalnik za nekaj korakov. Detajte na sejmih, na morju, v lastnem poslovnem prostoru ipd. Ponujamo podrobna navodila, praktično izkajanje, potrebno opremo (video kamere, digitalizatorje, skenerje ipd.).

• **Stojan Spasić, Kape Kapetana 34**, 11000 Beograd, ☎ (011) 501-316.

• C 64: Imenik v3.5

Program je oblikovan tako, da olajša delo pri popolnjenem seznamu, kar komunicira prek menijev in okon, laborija na sta tudi videz in hitrost spreminjanja podatkov.

• **Davor Mikula, Gundulićeva 22**, 58238 Vukovar, ☎ (056) 43-223.

• PC XT/AT: Stroškovniki - Ponudbe - Specifikacije materiala

Aplikacija VBPAC-T je namenjena projektnim, proizvodnim in industrijskim organizacijam. Pospešuje izdelavo

MOJ MIKRO OCENJUJE VAŠO PONUDBO!

Bratlec Miha Podlogar iz Kranja nam je predlagal, da bi izdelavo, poravnane v tej rubriki, občasno testirali, češ da »nakup mlačni v žaklju varjeno odnošno vedno zainteresiranosti«. Zamislil se nam zdaj zanimiva in zato vas vabimo k sodelovanju:

• če menite, da vaš program ni »mlačni v žaklju«, nam ga ponudite za recenzijo (pošljite nam kaseto oziroma disketo z ustreznimi navodili; ne pozabite vedno pripisati svojega točnega naslova, da vam bomo poslano gradivo lahko vrnili)

• Program pošljite na naslov **Uredništvo Mojega mikra**, Titova 35, 61000 Ljubljana, a pripisom: »Domača pamet/Recenzije«.

Program, ki jih bo izbralo uredništvo, bomo pregledali in objavili naši strokovni sodelavci. Prve recenzije bomo objavili v septembrski številki.

Do zaključka te številke smo prejeli v oceno dva zanimiva programa: -Investicijski stroški (program, napisan za IBM PS/2) - Učimo engleski (C 64).

ko? Na vsa in še mnogo druga vprašanja nam odgovorja z da originalen, s diploiranim naslovom program, ki omogoča 20 različnih pregledov, evidenc in funkcij. Dizajniran je z etno in tako pregleden, da na potrebuje nobenih pisnih navodil.

Uporabljate ga lahko, če razpolagate vsaj z dvema disketnima enotama ali tridisketnim.

• **Tomaz Menari, L. Pajkovec 22**, 51000 Ljubljana, ☎ (061) 328-018.

• C 128: Scroller v1.1

Gle za intro marker za C 128, ki dele v 80-stopenjski načinu samo z disketo. Scroller v1.1 je zelo lahek za uporabo. Sestavlja ga stalno besedilo (ime, telefon - i), ki se v gorjnjem delu zaslona ga lahko menjamo her besedilo, ki se premika po sredini zaslona. Na začetku vnesete skrajšano besedilo, nato im lahko vidite vsaj, in se pomika dokler ne prisknete na tipko za prešed. Intro lahko posnamete tako, da vnesete njegovo ime in ime programa, ki ga predstavlja. Program upravljate z meniji. Pisan je v basicu, ker to omogoča izjemne možnosti tega računalnika. Program menijam za igre, uporabne programe in izredno majhke za C 64/128. Snamam mi samo na vaše diskete.

• **Seán Lukič, Novo naselje 3**, 37212 Slatic, ☎ (037) 806-248.

• C 64: Prevedeni disketni programi

Za vse, ki ne znate angleško in vam to omogoča, da v v popolnosti uživati v čarih najpopularnjših disketnih hitov, kot tudi za vse lastnike C 64 in disketne nite ponujamo prevode teh programov. Do sedaj je preveden program *Champion of the Crown*, končujemo mi tudi *Pirates*. V pripravi za prevod sta Project Firestart in Neomancer, od uporabljenih *Create with Garfield* in *in many more*.

Pitate nam, katere prevode bi želeli vi?

• **Hrovo Hrstavalić ali Krustavac Bašić, Ribareva 155**, 55210 Vipava, ☎ (055) 39-643 in 39-590.

• Pecom 38/64: Crash, Tanks, Mickey Mouse, Rambo III

Crash je igra, ki kateri morate pojesti s svojo kaco vsake loke v labirintu, ne da bi se ugnili v ro. Igra ima vedno slopnost z različnimi lokali.

V igri Tanks ste v vlogi voznika tanka,

vaš cilj pa je, da se umikate raznim oviram.

Mickey Mouse in Rambo sta sliki, iz katerih se lahko naučite, kako spreminjati izkake za pecom in sešlavlji sliki. Programne spremeno samo na kaseti. Poseltek je garantiran.

• **Pop-Software Inc., Pop-Peace Risto, ul. Jo Šopovir 15/19, 92400 Strumica**, ☎ (0902) 23-871.

• C 64: Evidenca V 1.0

Program rabi kot hišna banka podatkov. S tem programom vodite evidenco vaših podatkov. Pri vnosu podatkov vpisujete ime in priimek uporabnika, naslov, mesto, telefonsko številko, komentar itd. Podatke nato uvrstite v določeno kategorijo (družina, poslovni partner, institucije, zdravstvene ustanove itd.) Iščemo jih nato na vnesene podatke. Dovolj im vnesti samo en podatek (let, številka, naslov, mesto, ime itd.) in dobili boste vse druge podatke. Prav tako je mogoče zapis vseh uporabnikov po kategorijah ali drugih kriterijih. Delo z uporabnikom se odvijata preko 11 »oken«, narejena pa je tudi zvočna kontrola. Program ima štir glavne opcije, ki jih uporabite s funkcijskimi tipkami: 30 podprogrami, te pa uporabite s tipkami; program je zelo preprost in hiter za delo.

Program je pisan v basicu, nekateri rutine pa v strojnim jeziku. Za sedek obdrža samo verzija za kaseto, do izdaja tega oglasa pa bo na voljo tudi verzija za disketo.

• **Zvonimir Matovina, Prometna 2**, 58248 Tovarnik, ☎ (058) 732-444.

• Atari XL/XE: Tetris V 1.5

Igra je narejena po vzoru enake igre za oboje računalniško. V pripravi sta tudi Tetris 2 z opcijo istočasne igre za dva igralca.

Program je narejen samo za kaseto. **Božidar Badelj, Koprivnica**, 6, 31000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345.

• Atari 800XL/130XE: Sam svoj skladiščaj

Taj je glasbeni program za Atarijeve računalnike. Ima razkošnih zvokov, ampak veliko možnost. Program igra tone s razponu štirih oktav, rike, ibre, note, vse pomni in reproducira. Melodijo lahko spreminjate in ponavljate, desklare ne polpina. Lahko ponamene in jo kameje naključno, posnetek pa ni dolg. Program je napisan v basicu in je dolg približno 11 K. Snamam ga samo na vaše kasete. Program je prilagojen tudi pasam.

• **Tomislav Šakić, 41000 Zagreb**, Predevica 11.

• Atari 800XL/130XE: Twenty one in x² - test

Twenty one je znana kockarska igra, ki je vedno priljubljena vašemu računalniku. Z računalnikom zmanjšate možnost karte. Odvisno od vašega in njegovega sešlavlja kart - ki ne sme preseči 21 - dobiti ali izgubite. Računalnik vas nagradi s pametno. Igra se z igranjem dinami.

x² - test je program za pomoč pri urejanju statističnih podatkov. Vsebuje tri porazdelitvene funkcije. Poissonovo in normalno, zmanjšanje razlikovanja različnih statističnih vrednosti, kot so, svoja njena vrednost, standardna deviacija, verjetnost, da so razlike med stvarimi in izračunanimi podatki v določnem intervalu in drugo. Programi vse grafične posebnosti porazdelitev ter krivulje verjetnosti in zvanje izpisuje vse izračunane vrednosti. Tako lahko podrobno spreminjate grafično.

Oba programa sta pisane v Turbo Basicu XL 1.5 in sta zelo hitra. Čeprav sem v J.L.A. lahko program dobite zelo hitro s kaseto.

• **Dražen Hegedušić, V.P. 4061 - 4**, 16002 Leskovac.



Stephen J. Straley: *«Programming in Clipper»*, Second Edition. Izdavač: Addison-Wesley Publishing Company, New York Communications System Inc., New York 1987, 1988. Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena 32,95 USD

BINE ŽERKO

Knjigo sem najprej prelistal med poltom proti Skopju in lahko rečem, da je šlo za ljubezen na prvi pogled. Ker pa avtor v uvodnem delu priporoča sistematično branje, se zdi, da je približno deseti deli načrtno ukvarjam s njo – študiram teme od poglavja do poglavja, podčrtavam (sicer ne z zelenim flomastrom) posamezne besede, postavim linije itd.

In čeprav sem predelal komaj dobro tretjino, sem se vseno odločil na knjiško predstaviti Stralevo delo, ker bi zapis čez nekaj mesecev verjetno izgubil aktualnosti (morda pa jo je že, saj sem zadnje mesece nekoliko oddaljen od dogajanj) ter zaradi omejitosti prostora le delno priobčil kakršni. Poleg tega pa tudi dvomim, da recenzenti vedno v celoti preberejo Bina, s katerimi pišajo...

V zadnjem letu in pol sem si nabral kopico domaćih in tujih knjig, fotokopij in materialov za seminarje, tjače (po Nisem ravno preizkušeno – toda nikjer nisem našel tisto „na pravo“). Nekatere sem pogrešal to, druge spet kaj drugega. Ob obilici literature mi sicer počasi „zidešča“ in približno več, kje boš kaj poiskal, toda prave kulniške knjige nisem zale-

del. Maja izkušnja je, da so najbolj brani deli vedno INDEXI: oziroma kazala, saj lahko vedno poskušam najhitreje poiskati ustrezno rešitev za problem, ki je aktualen.

PROGRAMIRANJE IN CLIPPER pa je pravzaprav »deklica za vsa«: Poleg obveznega posvetila in aplisa trademarkov, indeksa in obveznih dodatkov ima m. skraj 1000 sistematično urejenih strani skoraj vse. Snov je urejena v 16 poglavij (in 9 dodatkov), ki obsevnostjo posamezna področja.

Poglavji na bini posebej naštevajo, saj bi bil zapis verjetno preobsežen. Značilnosti vseh poglavij je predvsem (že omenjena) sistematičnost podajanja snovi, natančnost po obsežni definiciji in razlagi pojmov, kar sicer za knjige je le »Complete Reference«, ni običajno. Je dobrodošlo.

Sledijo sistemske pravile in opisi parametrov, nato pa le praktičen primer (ali primerji) uporabe z obiljem listingov. V zvezi s tem najdemo skoraj edino pomanjkljivost, ki jo lahko omenim – in še to ne na račun avtorja, temveč založnika oziroma uvoznika, škoda, da si izdaja organizirana skupaj z disketo s programi – sicer jih lahko narodno na ustreznem naslovu (za cca. 200 USD), saj dvomim, da bo kdo tako makrohično razporejen in vse prepletkaval – se pa priporočam s knjižjo.

In na katera poglavja velja kljub vsemu opozoriti?

Če domnevam, da imajo prevajanje in povezovanje že vsi v malem prstu, mislim, da je smiselno nekaj besed posvetiti vsaj tiam ali štirim daljšim knjigam.

V poglavju, v katerem avtor govori o tem, kako naj upravljamo z napakami, so navedene vse vrste napak, funkcije, ki so ključne, vzroki, zaplavi in opisi napa-ke ter obsejni primeri in komentarji oziroma nasveti.

Precej prostora posveča tudi pomočnim programom (predvsem vrste DEBUG), uporabniško definiranim funkcijam (JUDF) ter HELP PRG.

Čistočvrstni hekerjar bo verjetno najbolj všeč tisti del, ki govori o postavitvi C-je in binarnih, o prenosu parametrov iz Clipperja ali v Clipper. Tudi v tem delu je dovolj primerov, nasvetov ipd. Če se gremo Clipper zares, ne moremo tudi mimo binarnih datotek, saj s temi možnostmi (kot pravi avtor) postaja Clipper kompleksnejši jezik ali ga avtor postavlja ob bok C-ju.

Za konec pa sem prihranil zadnje, 16. poglavje, v katerem nas gospod Straley uči pravi lepega vedenja pri programiranju oziroma pri izdelavi kompleksnejših aplikacij. Tu se nasveti za dobro programiranje (ki jih malo kdo upošteva) pa 11 pravil za uspešno programiranje ipd. Prijetno mi koristno branje teh (žal) samo 80 strani nas privede do konca knjige. Sledijo še dodatki, v katerih so v obliki preglednih tabel zbrani vsi ukazi, funkcije, sporočila in napake, način simularja nekaterih ukazov CB III ipd.

Tudi ti dodatki so boljše deli knjige, saj so podatki (oziroma ukazi, funkcije...) razvrščeni po vrstah opravi in ne po abecedi. V tabelah so običajno navedeni opisi delovanja ukaza, ukaz sam, sintaksa in tudi tip vrednosti, ki nam jo sistem vrne po izvrstitvi.

Poleg vseh že omenjenih listingov je simpatičen tudi primer generatorja programov in generatorja menijev, toda tudi tu velja priporočila glede prepletkavanja listingov.

Kaj lahko napišem za sklep? Progredno poglavje o obnašanju Clipperja v mreži, saj je o tem bolj malo napisanega (praktično nič). Pač pa nam avtor ponuja naslov firm NOVELL NETWORK in SCOM ETHERNET...

Vseeno pa – hitro v knjigarno, saj vrednost dolarja vsak dan raste!

Robert Lafore, Peter Norton, Peter Norton's Inside OS/2, Založnik: Brady, Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana 555 strani

ČRT JAKHEL

Prejšnji mesec sem oznanil Schindlovo knjigo o OS/2 kot velik korak naprej. Z Inside OS/2 postaja ne stvar, kot idealno – če pothitoma sanjate o novem operacijskem sistemu, če verjamate, da se bo uveljavil (oh...), pa so ga že niste upali naučiti, potem se zdaj lotite dela.

Peter in Bob pišeta o tipkovnici in zastonju, procesih, milih, semaforih, usenikih, določilih, večpovratnosti, pomnilniku, komunikaciji med procesi, monitorjih in signalih, mikih in dinamičnem povezovanju. V knjigi je obilo primerov v C-ju. (Se ga že niste naučili? Kaj vendar čakate!) Razlaga je takšna in vendar natančna, indeks pa izčrpen. Peter Norton ne sedi na lovorikah. Mimogrede: taisti B. je Byteworm novinarju povedal, da je OS/2 nujno zlo. Vseeno: Os-Beno!



computer equipment srl

34141 TRIESTE - VIA MATTEOTTI 52/A - TEL. 040/733395 - TELEFAX 040/733398

DUTY FREE SHOP

ZREDNA PRILOŽIST!

V našem računalniškem centru v TRSTU nudimo po najugodnejših cenah popolno izbiro računalnikov in opreme:

XT, AT, 386 IBM kompatibilne sisteme, tiskalnike, telefonske modeme ITALTEL, monitorje, trde diske NEC, skenerje, diskete...

XT že od 828.100 ITL (1135 DEM)

AT že od 1.236.300 ITL (1695 DEM)

386 že od 1.536.650 ITL (3480 DEM)

MANNESMANN TALLY vrhunski tiskalniki

že od 299.000 ITL (400 DEM)

Za vse naše računalnike skrbijo v 12-mesečni garancijski dobi in izven nje strokovnjaki:

ARNE computer service

v LJUBLJANI, ki Vam nudijo tudi brezplačne nasvete.



COMPUTER SERVICE

Keržičeva 20
61210 LJUBLJANA
tel. (061) 59-785

Zabavne matematične naloge

Novе naloge

Prihranjeni čas

Neki človek, ki je bil zaposlen v sosednjem mestu, se je vsak dan vračal z dela z vlakom, ki je prispel na železniško postajo ob 15.00. Tam ga je čakala soproga z avtom in skupaj sta se odpeljala domov. Nekega dne pa se je vrnil prej in prispel na postajo že ob 14.00. Ker ni hotel čakati eno uro, se je oddaljil, da krene peš proti domu. Spetoma ga je srečala žena, ki se je kakor običajno peljala ponj na postajo. Takoj sta krenila domov in prispela deset minut prej kot običajno.

Kako dolgo je človek pešal, če predpostavljamo, da je hitrost avtomobila konstantna?

Karte

Na mizi imamo tri igralne karte, ležeče v vrsti druga poleg druge. Vemo, da valja naslednje:

Na desni strani kralja je kraljica ali dve kraljici. Na levi strani kraljice je kraljica ali dve kraljici. Na levi strani srčeve karte je kriz ali dva kriza. Na desni strani kriza pa kriz ali dva kriza.

Katero karto so na mizi? Ali lahko določimo njihov polcraz?

Datumi

V ZDA datum 4. julij 1971 napišejo kratko na dva načina: 7/4/71 ali pa 4/7/71. Če ne vemo, po katerem načinu je zapisan datum, koliko datumov v letu lahko napočno tolmračimo?

Blablaba

Rešite naslednji kriptirani: EWE/DID = TALKTALKTALK-TALK...

Rešitve vsaj treh nalog pošljite do 1. AVGUSTA 1989 na naslov: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavne matematične naloge). Nagrade so običajne: enoletna naročnina na revijo Moj mikro za najbolj domiselne rešitve vseh štirih nalog in devet računalniških nagrad za srečne izbrance z vsaj tremi pravilnimi rešitvami (kasete, diske, knjige).

Rubriko ureja: Marja Božnar

Z enoletno naročnino smo tokrat nagradili Jurca Ivanušiča, Prešernova 12, 62000 Maribor.

Druge nagradjanci pa so: Renato Rešič, Ljvanska 18a, 41000 Zagreb; Demir Polletić, Kopešić Henzičeva 20, 41000 Zagreb; Aleksandar Rankić, 4. junija 44-8, 23000 Zrenjevan; Andreja Kobalnik, Hubedova 6, 63000 Celje; Samir Lemeš, Strossmayerjeva 20, 72000 Zemun; Iztok Slatič, Juša Kramarja 3, 69000 Murska Sobota; Saša Zelič, Rackova 7, 68000 Špilj; Zdenka Periša, Jagodnjak 1, 41000 Zagreb; Milivoje Kačvaki, ul. Krste Asenova br. 5/3-1, 91000 Skopje.





Rešitve nalog iz majske številk

Daljna dežela

Šestim popoldnoma stopih ministrov in pet lakih, ki vidijo na obe očesi, in skupaj dvajset. Toda vsi si so šli sliki in enkratni upoštevamo, da so isti, ki so šli na eno oko, lahko šli tudi na drugo in da isti, ki vidijo na eno oko, lahko vidijo tudi na drugo. Obdržati moramo torej še nadaljnje (deset manj sejem) tri ministre, ki na eno oko ne vidijo. Recimo, da ti trije pa na drugo oko vidijo. Torej moramo obdržati še (deset manj tri manj) enega ministra, ki vidi vsaj na eno oko.

Skupaj moramo obdržati torej šestnajst ministrov.

Tisot

Na preprostejša rešitve iz naslednjega: $888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1008$

Zanimivo množenje

V besedilu se je pojavila napaka, zato smo upoštevali rešitve s šestimi ciframi (brez ničel) in rešitve z desetimi ciframi.

Z desetim ciframi so rešitve naslednje:

$12 \times 403 = 5796$ $42 \times 138 = 5796$ $18 \times 297 = 5346$ $27 \times 108 = 5346$

$39 \times 186 = 7254$ $48 \times 159 = 7532$ $28 \times 157 = 4396$ $4 \times 1738 = 6952$ $4 \times 1063 = 7852$

Z desetim ciframi pa so rešitve take:

$29 \times 34 = 10038$ $345 \times 78 = 26910$ $367 \times 52 = 19064$ $396 \times 45 = 17820$

$402 \times 39 = 15678$ $495 \times 36 = 17820$ $494 \times 27 = 16338$ $715 \times 46 = 32890$

$927 \times 63 = 58401$ $5894 \times 3 = 17382$

$6818 \times 3 = 20457$ $6918 \times 3 = 20754$

$8169 \times 3 = 24507$ $9168 \times 3 = 27504$ $9127 \times 4 = 36508$ $3907 \times 4 = 15628$

$7103 \times 4 = 28412$ $5817 \times 6 = 34902$ $3094 \times 7 = 21658$ $4093 \times 7 = 28651$

$9304 \times 7 = 65128$ $9403 \times 7 = 65821$

Sodnik

Če je morilec Janez, potem je njegova prva izjava lažna, druga pa je vedno resnična. Toda resnični sta tudi obe drugi izjavi Mihe in Pavla. Torej imamo tri resnične izjave. Zato Janez ni more biti morilec.

Če je morilec Pavel, sta poleg Janezove druge izjave resnični vsaj še Pavla prva in Miha druga izjava - torej zopet tri resnične, zato tudi Pavel ni morilec.

Morilec je torej lahko Miha. Obe njegovi izjavi sta lažni. Resnični sta Janezova in Pavla druga izjava. Druge izjave so lažne. Poleg Mihe je sodnik tudi Janez. Morilec je zagotovo Miha.

REVIVA MOJ MIKRO IN INEX PA MARIBOR

do konca leta organizirata obisk naslednjih sejmov in svetovnih razstav:

EMO 12.-20. 9. 1989 HANNOVER
Evropska razstava strojnega orodja z udeležbo iz vsega sveta; del razstave je tudi:
CAD/CAM - računalniško podprti sistemi za oblikovanje in izdelavo

B.I.T. KOMPAKT 89 1.-4. 10. 1989 FRANKFURT
Sejem pisarniške in računalniške opreme

ITU - COM 1989 3. do 8. 10. 1989 ZENEVA
Svetovni simpozij in razstava elektronskih medijev

SYSTEMS 16.-20. 10. 1989 MÜNCHEN
Računalniki in komunikacije - Mednarodni kongres uporabnikov in Mednarodni trgovski sejem

PRODUCTRONICA 7.-11. 11. 1989 MÜNCHEN
Mednarodni trgovski sejem elektronske industrije

Odhodi za vse programe so iz Ljubljane, Maribora in Zagreba, organiziramo tudi prevoze iz drugih krajev Jugoslavije!

ZAHTEVAJTE NAŠE PROGRAME!

INFORMACIJE IN PRIJAVE: INEX PA MARIBOR
SLOMŠKOV TRG 3
62000 MARIBOR
TEL. (062) 24-579, 24-572
TLX. 33-243

ŽELIMO VAM PRIJETNO POTOVANJE!



Osebitni atariji/ analizator muzike

Program analizira zvuk, ki jih sprejema iz kasetnika. Uporablja naslove: 65 – glasnost kasetnika, 54018 – motor kasetnika, 54013 – vhod signala. Program lahko analizira kakršnokoli glasbo s kasete, pa tudi posnete programe.

```
TO GOSUB 90: B=16: X=1:
N=1: POKE 65:3
19 POKE 54018:60
20 IF STRIG(0)=0 OR STRIG(1)=
0 THEN GOTO 19
21 IF STRIG(0)=1 AND STRIG(1)=
1 THEN POKE 54018:52
22 A=191: (PEEK(54013)/2):
B=B-1: IF B=0 THEN B=15
30 COLOR B
40 PLOT X,191: DR,XA: COL:0:
DR,X:50
41 IF X=29 THEN GOSUB 90:
N=0
44 IF X=0 THEN GOSUB 90:
N=1
45 IF N=1 THEN X=X-1
46 IF N=1 THEN X=X+1
50 GOTO 20
90 GRAPHICS 11: REM * GRAFI-
KA V 16 BARVAH *
95 RETURN
```

Ce pritisnete FIRE na igralni palici, se kasetofon in risanje ustavita, dokler ne spustite FIRE. Program deluje v graficnem načinu 11 (16 barv), v vertikalni 95 pa lahko to spremenimo tudi v način 9 (16 odtenkov).

Tomislav Šakić,

Predevacka 11,

41000 Zagreb

CPC/novi nabori

Program generira 10 novih naborov znakov (lahko tudi več, tako krat rezultat ni ravno najboljši). Uporaben je v osnovi in strojnega jezika. Dela tudi v CPC 6128, ker nisem uporabil ukaza SYMBOL AF-TER X, temveč program sam prekorači nabor znakov na naslov «A000 in ga tam prilagodi. Ko program pretekate in poženete, je treba vpi-

sati naslov, na katerega ti ga radi shranili.

Domagoj Marić,
45. SUD 147,
44103 Sisak

C 128/reset

Dobil ste kaseto z najnovejšimi igrami. Igrate in prav kmalu pritisnete reset. Kaj je to? Ne da se... Sežate po slikalo: kili, kili in problem je odpravljen. Tako naredite po prvi, drugi, tretji igri... To je zanesljiva pot, da predčasno upokojite svojega ljubljena in ga pošljete na večna smetišča.

Kot že dobro veste, ima C 128 v modusu 128 poseben monitorski program, s katerim lahko spremeni- mo tudi pomnilniške lokacije v modusu 64. Kadar naložite na kakšen program v modusu 64, li se ne da resetirati, pritisnete tipko za reset, toda namesto tipke Commodore držite RUN/STOP. Znashi se boste v tem slavnem monitorju. Natipkajte »8004 00

In pritisnite RETURN. Zdaj pritisnete reset in držite tipko Commodore. Posrečilo se vam je resetirati C 128 in se vrniti v modus 64.

Se razlega: mikroprocesor pri vključitvi in resetiranju računalnika najprej izvede program, na katerega kaže vektor na \$FFFC. Običajno je to rutina na \$FCE2 (64738 deseti- k). Ta rutina inicializira računalnik in opravi nekaj drugih drob- narij, poleg tega pa preverja, ali je priključen modul. Če so na lokaciji \$8004 ASCII code znakov CBM80 s postavljenim sedmim bitom, to pomeni, da jih je tja vpišal modul in da je priključen. Rutina zato skoči s posrednim ukazom JMP na naslov, katerega vrednost je na lo- kaciji 8000 in 8001. Mimogrede, na lokacijah 8002 in 8003 je naslov programa, ki se bo izvedel, ko se bo zgodil nemaskirani IRQ. Nekdo se je spomnil, da omenjeno rutino zlahka preveramo, če so na teh lokacijah shranjene vrednosti pro- grama, ki bi ga radi pogladi po re-

setu. Znake s postavljenim sed- mim bitom je treba samo vpišati na pravo mesto – in naj se ljudje mu- čijo! Tu smo gm zdaj ml, da bomo odredili to zaščito in zavarovali svojega ljubljena.

Dubravko Jagar,
3. Jazbinski odvojak 5,
41000 Zagreb

C 128/prenos slik iz spectruma

Z mojim programom lahko prene- sate naslovnice iger za spectrum v C 128, kmali morate disketnik, ka- setnik za commodore in ZX Spectrum Simulator za modus 64. Najprej naložite ta program in ga pože- nite. Z LOAD "SCREENS" naložite željeno uvodno sliko in jo posnemite s SAVE "m": "ime" SCREENS. Re- setirajte računalnik in naložite de- mo disketo, ki ste jo dobili ob nakup- u računalnika. I opcijo »rename files« spremeni ime, ker moj pro- gram ne upošteva imena datoteke, ki jo posname ZX Spectrum Simula- tor. Prepišite program:

```
10 LJ=144
20 COLOR 0:2: COLOR 4:2: CO-
LOR 1:1: SCLNCR
30 INPUT "FAST:SLOW": F$
40 INPUT "IME SLIKE":IM$
50 IF F$="F" THEN FAST: GOTO
70
80 SLOW
70 GRAPHIC 1:1: OPEN 1,8,2:
+IM$
80 GET#1,A$: E=ST
90 LJ=LJ+8
100 IF LJ=256 THEN PJ=PJ+
320: LJ=0
110 IF PJ=2560+HG THEN HG=
HG+1: PJ=PJ-HG: IF HG=8 THEN
NW=NW+2560: HG=PJ: PJ=I$
IF NW=7680 THEN GOTO 140
120 POKE LJ+PJ+8192+NW,
ASC(A$): IF E="F" THEN 80
130 IF E<>"F" THEN GRAPHIC
0:1: PRINT "NAPAKA NA DISKU":
END
140 GRAPHIC 0:1: PRINT "KONEC
```

DATOTEKE": SOUND 1, 9000, 130,
1, 200, 2000: CLOSE 1: SLOW
150 END

Ko se program požene, vas vpra- ša, ali želite hitre prenos (3 minute in 15 sekund) ali počasnejši: vendar s prikazom slike (6 minut). Slike lah- ko posnamete na disketo z ukazom SAVE "IME". BO, PR192 TO P16192

Pomanjkljivosti programa sta po- časnost in to, da ne upošteva barv, ker se barvne code med spectru- mom in C 128 razlikujejo.

Niko Kumer,
Sitranska pot 20,
61000 Ljubljana

Spectrum/sposobe melodije

Če bi radi uporabljal melodie in naslednjih programov, naložite na- lagalnik brez samodejnega zakona, da se po nalaaganju ne bo pognal. Če je nalaagalnik v strojnem jeziku, upora- bite kakšen disassembler in predelaj- te program tako, da se ba po nala- ganju vrni v basic.

Back to the Future

```
SAVE "IME" CODE 64000,1535
1 REM DEMONSTRATION PRO-
GRAM
2 RANDOMIZE USR 05222: REM
ALI 65324 ZA DRUGO MELODIO
10 RANDOMIZE USR 65200
20 RANDOMIZE USR 65213
30 GOTO 10
POKE 65242,0-7 (barva roba)
```

Barbarian 1

```
SAVE "IME" CODE 33840,1397
START: RANDOMIZE USR 33840
POKE 33866,0-7 (barva roba)
POKE 33875,1-255 (hitrost, nor-
malno 240)
```

Jet Bike Simulator

```
10 FOR N=488477 TO 48923: RE-
AD A$: POKE N,A: NEXT N
20 DATA 46, 0, 38, 0, 41, 41, 17, 4,
191, 25, 84, 35, 86, 35, 126, 35, 102,
111
30, 203, 243, 213, 6, 8, 175, 203, 6,
23, 203, 243, 203, 203, 203, 203, 39,
211, 254, 62, 19, 61, 32, 253, 16, 235,
35, 209, 27, 122, 254, 255, 32, 224,
251, 201
40 DATA 246, 2, 28, 191, 25, 7, 50,
194, 191, 2, 59, 201, 65, 2, 240, 203,
122, 3, 49, 206, 202, 4, 171, 209
50 SAVE "IME" CODE
48847,6265
```

```
START: RANDOMIZE USR 48847
POKE 48848,5-0 (GET RE-
PLAY, 1 – JET BIKE SIMULATOR,
# – PAUSE, 3 – QUIT, 4 – REPLAY,
5 – CODEMISTERS)
POKE 48884,1-255 (hitrost)
Za glasbo:
SAVE "IME" CODE 62338,2683
POKE 62339,0-2 (številka melo-
dije, ki bi jo radi poslušali)
POKE 62390,0-7 (barva roba)
```

Totris

```
SAVE "IME" CODE 63806,156
START: RANDOMIZE USR 63808
POKE 63809,0-1 (številka melo-
dije)
POKE 63858,0-7 (barva roba)
```

Arne Kalinka,
Erno David,
Kis Erine 35,
24430 Ada

```
5 *10 POINTS BY TRUELINE
10 INPUT "Adr":Ad
20 FOR i=adr to adr+141
30 READ a$1:POKE a$,VAL("5"+a$):NEXT
35 PRINT
40 CALL adr:PRINT"Normal"1:PRINT
50 CALL adr:CALL adr+2:PRINT"Bold"1:PRINT
60 CALL adr:CALL adr+2E:PRINT"gh"1:PRINT
70 CALL adr:CALL adr+240:PRINT"italics"1:PRINT
80 CALL adr:CALL adr+240:PRINT"italics right"1:PRINT
90 CALL adr:CALL adr+240:PRINT"italics left"1:PRINT
100 CALL adr:CALL adr+240:PRINT"italics left"1:PRINT
110 CALL adr:CALL adr+240:PRINT"italics left"1:PRINT
120 CALL adr:CALL adr+240:PRINT"italics left"1:PRINT
130 CALL adr:CALL adr+240:PRINT"italics left"1:PRINT
140 CALL adr:CALL adr+240:PRINT"italics left"1:PRINT
150 CALL adr:CALL adr+240:PRINT"italics left"1:PRINT
160 set
170 DATA 11,00,01,cd,ab,bb,3e,20,cd,as,bb,11,00,a0,01,00,03,ed,bb,21,00,a0,11,20
180 cd,ab,bb,cy
190 bold
200 1 right
210 DATA 21,00,a0,01,00,03,7e,1f,bb,77,23,0b,78,b1,20,f6,c9
220 1 italic right
230 DATA 21,00,a0,01,00,03,03,04,03,7e,cb,3f,af,77,23,0b,78,b1,20,f6,c9
240 cy,27,77,23,10,f9,cb,0b,78,b1,20,f6,c9
250 1 italic left
260 DATA 21,00,a0,01,00,03,03,04,03,7e,cb,27,77,23,10,f9,06,02,23,10,f6,06,03,7e
270 cy,3f,77,23,10,f9,cb,0b,78,b1,20,f6,c9
280 special
290 DATA dd,21,00,a0,01,00,03,dd,7e,00,dd,ad,01,dd,77,00,dd,23,0b,78,b1,20,f6,c9
```



Deja Vu (amiga)

Kdo sem in kaj počnem na stranicu? Ničesar se ne spominjam. Na zapustu imam svež volanji injekcije. Z vrst snamen plašč. Pod njim je pištola. V plašču najdem denarnico, v njej pa ključ in denar. Vzajem vse in se odpravim skozi vrata na hodnik. Najdem se v baru (lokacija 6 na karti). Zunan je tema, vrata so zaklenjena. Po stopnicah se vzpnem v 1. nadstropje in pridem v pisarno (8). V zraka je močan vonj po parfumu. V pisarni najdem ovratnik. V njem račun za zdravlila z naslovom nekoga dr. Brodija. S ključem iz plašča odklenem vrata. Na mizi so leži človek s tremi luknjami v telesi.

Mrlcu vzajem ključ z obaskom mercedesa. Iz predala v mizi vzajem ključ z napisom FRONT (vhodnem vrata) in svinčnik. Blagajna na steni se noče odpreti brez šifre. Spet se mi zvrši v glavi. Potem zlezem skozi okno na požarne stopnice (10). Grem gor in skozi okno (12). Na polici zagledam ampule, ki so bile na računu. Iz smetnjaka vzajem injekcijo. Spomin mi peša. Pokličem dvigalo in se odpravim dve nadstropji nižje, v igralnico (14). Enega od kovancev v denarnici spustim v igralni avtomat. Nič. Naslednjič se iz avtomata usuje kaj kovancev. Se enkrat zavrtim kolo sreče. To se prevrne in za njim se pokaže skrivni prehod. Odprem se lesena vrata in skozi klet spet pridem v bar. Vhodna vrata odklenim s ključem iz mrtvega pisarja.

Na ulici (17) odklenem vrata mercedesa in zlezem vanj. V predalu za rokavice najdem silki neke ženske, nacrta mesta in vozilno dovoljenje Joeja Sieglia. Na robcu so začrti JŠ in Siegljev naslov, na nacrthu pa je sporočilo za nekoga Acea. Sporočilo omenja gospo Sternwood. Grem na ulico in desno. Pred mano stoji ropar. Čeprav še komaj stojim,

zamenjam in mi razbijem nos. Fant pobegne. Neke mladenke mi zagrozi s pištolo. Tudi njo udarim, tako da malo nerodno pada. Vsepošev je silisti policijske sirene. Mladenci vzajem iz denarnice bankovce in pištolo ter pobegnem na ulico. Stopim v trgovino z orožjem (33). Dekletko pištolo zamenjam za izredno lepo pištolo na mizi. Plačam strelivo in odidem na zahod. Prodajalec časopisov in potehu bi mi povedala marsikaj, če bi jima plačal. Priprejale taksi. Sem Joe Siegel? Taksiisti narodni, nam je pelje domov. Moram se ustaviti. Plačam in stopim v hišo. S kartico iz denarnice pokličem dvigalo. Najdem se v stanovanju (45). Na kamrnu sta slika in naslov neke ženske. S taksijskim jo grem obiskat. Vrata v razdrapan bungalov (48) so zaklenjena. Odprem jih s pištolo. Spet zavoham čemeni parfum. V mizi najdem dnevnik, ki opisuje dekletovo romanco z Johnom Sternwoodom in problem z bivšim fantom Sieglom. Vzajem mi ključek in listek s številko. S taksijskim se odpravim k dr. Brodiju.

Njegova večna vrata (38) so zaklenjena. Odprem jih s ključkom, ki sam ga našel pri dekletu. Zagledam omaro s kemikalijami in zaklenjeno kartoteko. Ko ustrelim s pištolo, se kartoteka odpre. Prebrskam račune. Najdem enakega kot si pisarni. V kartoteki so tudi opisi zdravi: pentanol – serum resnice, kemopain – evforično stanje, bisodimoli – prolapsni za distalno, distalno – marmilo, ki blokira spomin... To so mi vbrizgali! Hltro si dam injekcijo bisodimoli. Vzajem še nekaj pentanola in grem v nadstropje. Tu ima pisarno Ace Harding, zasebni detektiv. Za vrata je videti senca. Ustrelim. Vrata odpira isti ključ kot zdravnikova. Za mizo zagledam mrve Joeja Hardinga. Čakal je s pištolo v roki. Odprem kartoteko. Med drugimi je v njej pismo: Hardingu nekdo

ponuja delo, s katerim bo poplačal kockarske dolgove. Treba je ugrabiti neko žensko in jo dostaviti piscu pisma. Pismo vzajem in se vrnem v bar (6).

Med potjo se mi vračajo spomini na mrtavici. Pročurajo ušesnice. Sprečam roparja. Še od prej ima prebito ustnico. Dam mu 20 dolarjev. Stopim v bar in se povzpnem v pisarno s sefom. Odprem ga s številko, ki sem jo našel v bungalovu. V sefu so ključ in čeki s podpisom Acea Hardinga. Zdaj se spominam: to sem jaz! V ilegali igralnici sem prej zgubil in plačal s čeki brez krija. Sem morilec? Stopim k avtu (26). Ključ iz sefa odpira prtljžnik. V njem je gospa Sternwood. Pred nekaj dnevi se je njen mož oglasil pri meni in me prosil, naj nesem odkupnino njenemu ugrabitelju. Ta je tudi omenjen v dnevniku Siegljeve tajnice.

Spet pogledam nacrth. Na njem je zdaj narisana pot, po kateri naj bi vozil. Sternwoodovi snamen prevoz z ust. Ženska moč! Dam ji injekcijo pentanola. Ženska mi pove naslov: 626 Auburn Road. S taksijskim se odpravim k veliki hiši (49). Uporabim tolkalo. Vrata se odpro, toda služkinja me vrže vanj. Poskusim še enkrat. Z udarcem podprem služkinj. Vzpnem se v nadstropje in stopim v sobo na koncu hodnika (53). Tu spi Sternwood. V nočni omari najdem grozljivo pismo, v katerem Siegel pravi Sternwoodu, naj pusti pri miru Marsho Vickers. Dekle iz bungalova. Sternwoodu vbrizgam serum resnice in zveim še nekaj za življenjsko. Vzajem pismo in stopim v sosednjo sobo. Spet zavoham parfum. Tu spi Marsha. Še njej vbrizgam pentanol. Ko v nočni omari najdem beležnico in svinčnikom počinim zgornji list, se prikaže poplun urnik dogajanja v tej noči. Marsha je ubila Sieglia. Ko sem prišel odkupnino, mi je vbrizgala distalno, mi potknila montsko pištolo, nastavila ključke miriranega

avta, v katerem je bila gospa Sternwood, in vstavila v mojo kartoteko lažno pismo.

Moram uničiti vse dokaze. Mi me bremenijo. Taksi v Joejev bar mi pokaže se zadnji denar. Pred barom je vhod v kanalizacijo. Zlezem vanj, nato grem na zahod in hup. Med potjo preluknjam kožo lačnemu krokodilu. V vrtinec (21) pomem vse nepotrebnosti. Održim mi dokaze proti zločinskomu paru: dnevnik Marshie Vickers, pismo in urnik s Sternwoodove hiše. Nato zlezem ven iz kanalizacije (29) in na zahodu. Poljubi planico namo, a dokazi zadoščajo, da sem oporošen in da sta obsojena prava krivca.

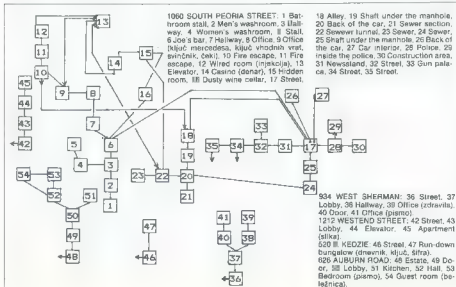
Ta rešitev Mindscapove pustolovščine je verjetno najkrajša, je pa še veliko možnost: Poskusite pr. poglobitve vodo in stranščino, vzgati motor ali odpreti pokrov. Vbrizgati kaj drugega, se pritižiti, ogroziti! ☎ 061/554-537. Franci Vernerčič, Scopeljeva 1, 61107 Ljubljana

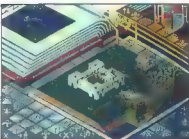
King's Quest IV (amiga)

King's Quest IV je ena od najboljših pustolovčin, kar jih je Sierra od vme ide naredila, zato pa tudi ena najbolj težavnih. Kralj Graham, junak prvih dveh delov serije, umira. Reši se lahko le, če mu njegova hči, princesa Rosalinda, prinese sadež drevesa življenja. To gre takole:

Poglejte pod most (LOOK UNDER BRIDGE). Vzemite zlato kroglo in jo na pravi lokaciji postavite v vodo (THROW BALL). Zaba bo pojeda kroglo in vam jo prinesla. Če poljubite zabo, se bo prikazal princ in vam bo pustil zlato krono. Spet vzemite kroglo. Pojdite v Ghostly House. V sprejemnici (PARLOUR) boste našli knjigo. Preglejte portret in levo steno. Našli boste skrivni prehod in v njem lahko vstopili. Pojdite v hišo sedmih palčkov in jo pospravite (TIDY UP). Palčki vas bodo povabili na kosilo in takrat lahko sprušate po tem in onem. Ko palčki odidejo, pospravite mizo. Našli boste možno diamantov. Vrnite jo palčkom v rudniku diamantov. Podani vam jo bodo in za povrnit boste dobili svečilo.

Odpravite se v gradu hudobne vile. Lotolite. Na polje gite okrog, da boste našli plico, ki vleče iz zemlje črva. Ko se ji boste približali, bo pobegnla. Vzemite črva (GET WORM). Lotolite oblubi nagrado, če ji jih dežele Tamir prineseš nazaj samorojce. Prebrskajte vse lokacije proti plači. Pri ribniku (pool) boste srečali Amorja (Baby Cupid). Ko se mu boste približali, bo pobegnil, vendar bo pustil lok in ljubezenske puščice. Vzemite lok (GET BOW). Poiščite poljujega barda. Ponudite mu knjigo (OFFER BOOK) in dobili boste lutino. Nekdo boste srečali boga Pansa. Zaigrajte lutino (PLAY LUTE). Vam bo dal svojo srebrno piščalo. Na pomolu boste zagledali ribčica. Z njim pojdite v hišo in mu ponudite možno diamantov (OFFER POUCH) v zameno za trnek (BAIT POOL). Vrnite se na pomol. Naokoli črva na trnek. Po nekaj potaknuteh bo riba prišla. Skočite v vodo in posnemite pozicijo, ker pred





Populous

• arkadna pustolovina • ST, amiga, PC
• Electronic Arts • 10/10

SVETA PETROVIĆ

Ali veste, da je zelo zabavno biti bog? Sedite na oblaku in od zgoraj opazujete podanike, včasih izstrelite streljo na nevernike ali poskrbite, da se poveča obisk cerkva in podobno. Verjemite mi, kajti tudi sam sem bil bog! Malo hudiča je bilo tudi v meni, in prav izšel sem v tem. Sami si lahko izberete eno in drugo, ko boste (mesece!) igrali eno najboljših iger Electronic Arts.

Na začetku izberete med tremi opcijami: CUSTOM (normalna), v kateri lahko spreminjate več kot šestdeset parametrov, ali so pomembni za potek igr. Tu tudi izberete, ali boste igrali proti prijatelju, računalniku ali pa se bosta spopadla dva stroja. Opcija TUTORIAL, pojasnjuje igr. CONQUEST pa požene program.

Ko igrate vlogo dobrega in zla, morate storiti vse, da vaši podaniki prežive in da podjarmijo čimveč ljudi, ki so pod vplivom dobrega boga. Prvi hip se tudi tisto, kar vidite na zaslonu, razpoje zmedeno, vendar boste vse hitro povedali, tako da se vam bo bil sistem igr. zelo odličen za kontrole.

Vse je razdeljeno na dva glavna dela. Prvi je povečan del karte, na knjižnih straneh pa je predstavljen karta sveta, ki se pomika ter beleži vaše vse ljudi in njihova naselja. Bele pike na karti so vaša mesta in vaši, rdeče pa pripadajo nasprotniku. Vaši ljudje so obarvani modro, nasprotniki rivo.

V spodnjem levem kotu zaslona so glavni kontrolni meniji z množico majhnih ikon. Z njih premikate karte, izbirate voditelja med ljudmi, ustvarjate viteze, ki odhajajo na pohode, igr. pobijajo nasprotnikove zavaznike in do temeljev rušijo njihova mesta.

Tu je še pet najpomembnejših opcij: ustvarjanje potresa, ozvljavanje vulkanov, vojna napoved, ustvarjanje močvirij in poplav. Te opcije vam bodo na voljo šele, ko postanete močni, z njimi boste zmanjševali število posameznikov v populaciji.

Tudi karte, s katero spreminjate zemljišče v hribovito ali ga zravnate, je pomembna, kajti vaše prebivalstvo ne bo moglo povečati, dokler ne dobi površin, ki jih bo moglo obdelovati. Ustvarite lahko tudi zemeljske ožine, s katerimi boste svojimi varovancom omogočili prehod čez mora in ovasjanje sovražnikovih otokov. Zato je poglavitni cilj, da sebi ustvarite čimbolj, nasprotniku pa čimmanj ravno zemljišče.

Naslednje ikone vključijo na vaše pristaje: Go - svoj papir magnet: množico ljudi spravite v svoje svetleče, ki ga ponazarja križ.

Settle: svoje ljudi razporedite v daljine dežele, da bi jih raziskali in morja naselili.

Gather together: komplekso nasprotujo, zaradi katerega se ljudje združujejo v večje skupine, da bi postali močnejši, in z bojem iščejo deželo, v kateri se bodo naselili.

Kolikor bolj se vaša civilizacija krepi, toliko tudi vi napredujete in sčasoma postanete dovolj močni, da ustvarjate poplave, potrese ipd. s sovražnikom ozemlju. Če dosežete izredno moč, lahko uporabite najmočnejšo ikono: Battle (Armageddon Mode). Z njo postavite na istem kraju obe svetleči, vaše in nasprotnikove. Velikanska množica obvojenih pristav se zgne na ta kraj, zato se vname prava vojna dveh civilizacij! Spopad lahko pravi samo številčnejše ljudstvo. Nikar se ne prenegate in ne uporabljate ilic opcije stalno, ampak le takrat, ko ste prepričani, da je vaša populacija številčnejša, čeprav tega ne morete zanka oceniti!

Obstajajo na igr. sloperi, ko bo vaša računalniška igrala proti vam. Kolikor močnejši ste, toliko bolj se razmere na svetu poslabšujejo, kajti nasprotnik vas lahko čedalje brezobzirneje lači.

Eden najboljših delov igr. je grafična obdelava, pri kateri so se programerji zagotovo dodobra oznoji. Vrhunska glasba je del Rona Hubbarda, splošno priznane računalniške Beethoven. Še ena lastnost, ki odlikuje le vrhunske programe, je preprosti nadzor nad dopajanjem. Vsaj en program zelo kompleksen. Igra lahko igrate po sistemu data-link: več računalnikov je povezanih s modemom.

Populus je pravo CUOO. Ocena 10/10 je kar preskromna, da bi izrazila vse njegove kvalitete.

Software House

• simulacija • C64, spectrum, CPC
• Victory Software • 9/8

BORIS ŠAVC

Bi radi postali direktor najuspešnejše založbe igr. vseh časov? Na začetku napišite njeno in svoje ime ali sporočilo, ki ga želite videti na lestvici TOP SCORES. V prvi tretjini zaslona je vaš STATUS: ime založniške hiše, vaše ime ali načelo, datum izjane (z januarja), osebe, številce igr. izdane igr., ki jo imate, obdelane, številce konverzi, koliko igr. boste še izdali (TURNS TO GO - začnete z 19), število nalog, ki so vam ostale (ko vam zmanjka oseba, morate najeti novega uslužbenca), rezervacija prostora na sejmu, prodajna moč vaših programov (povečate jo s PROMOTE HO-USE) in bilanca.

V drugi tretjini so OPCJE: - naslednji program, ki ga nameravate obdelati; K - odustite staro osebo (to vam priporočam le v skrajni sili); G - vaši podatki o igr. C - zaloga natisnenih kasēt, S - prodaje igr. P - embalaža igr. CTRL G - vrnite na prvi zaslon, II - izberete program, se s programerjem pogovorite o njegovem deležu pri prodaji in določite naslov igr. E - najamete novo osebo, D - osebo dajte nalogo (nakladi igr. mesečni oglaš. cena programa - priporočam od 10 do 15 turov, zloščanje igr. konverzija, izdaba distributerja); - rezervacija na sejm, A - ovitek programa (priporočam ELECTRO ART), O - reklama (priporočam peto možnost), X - v računalniški reviji J ARCADE ACTION preberete novice o svoji založbi, lestvico 10 najbolje prodajanih igr. svojo bilanco in število prodanih igr.

V tretji tretjini so KOMUNIKACIJE: sporočila, dodatna izbira v nekaterih opcijah in telefon, ki zvoni, če koga kličete.

Igra in tečajeva, zato go boste hitro kontali. Le še nekaj pomembnih podatkov: ko boste izdali 10 igr. vam bo vodilna softverska skupina S.H.A.R.K.S. ponudila, da pristopite k njej. To storite le, če imate veliko denarja. Proti koncu boste zvedeli, da neka založniška hiša prodaja piratske kopije vaše igr. Če imate dovolj denarja, vam svetujem, da pirate točite.

Če vam uspešno ne bo to: št. ULI, Rista Savina 12, 83310 Zalec, ☎ (083) 713-938.

International Speedway

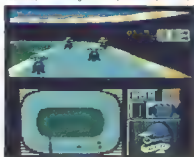
• športna simulacija • C64, spectrum, CPC • Firebird • 7/8

GORAN MILOVANOVIC

International Speedway je svetovni pokal za motoriste. Grafika je odlično zasnovana, poudarek je na barvah, zato boste igr. težko igrali na črno-bele televizorju, izogibajte se tudi zelenega monitorja. Animacija je izvrstna, igrali imate popoln nadzor nad svojim voznikom: ko premika palico, se motorist preimika točko točko. Tudi ovinek je odlično izpeljan, le da motor včasih malo prevzame pri končnem speljevanju.

V osnovnem meniju lahko izbirate začetek, stopnjo igr. (NOVICE, AMATEUR, PROFESSIONAL) ali trening. Naveč presenečenje boste doživeli na stopnji AMATEUR.

Na treningu morate prevoziti tri kroge, računalnik pa vam bo sporočil, s kakšno hitrostjo ste vozili in ali ste pripravljeni za svetovni pokal. Okrog vašega motorja je narisan okvir s obrisi voznika, ki se nagiba. To je namenjeno vaji.



Vozite sami, brez nasprotnikov. Stopnje, ki jih lahko dosežete, so NOVICE, AMATEUR in PROFESSIONAL. Za PROFESSIONAL imate treba prevoziti tri kroge v manj kot 25 sekundah. Po pravici rečeno, meni se, ki ni posrečilo: moj rekord je približno 27 sekund. Vendar je to dovolj, da pritenete F1 in tekmuje v svetovnem pokalu.

Najprej je potrebno, da si v petih tekmah prorbite prvo mesto v celinski kvalifikacijski skupini. Seveda morate vnesti ime, državljanstvo in celino. Nato se začne tekmovanje. Naslednje se znajdete na stezi štirje vozniki: kar pomeni, da mora eden na hladno. Samo prvo mesto vam omogoči svetovni pokal. Če se kvalificira več kot en igracel, se tekmovanje začne ponovno.

V prvi dirki ne vozite, v drugi imate prvo štartno mesto (čisto na levi), nato drugo štartno število (tudi, vse do zadnjega). Četrtna, najmanj ugodnega mesta za štart (iskreno desno). Z gumbom dodajate plin, proti sobi zavirate, motor premikate s palico na levo ali desno. Svoju voznika gledate v hrbit. Pod to glavno sliko vidite karte steze. Po njej ugotovite, koliko prednosti imate oziroma za koliko so vam pogbeni sotekmovalci: tri koliko krogov vam je še ostalo do cilja. V zgornjem desnem oglu sta merilnik časa in merilnik za štart. Ko štartate, morate počakati, da pride merilnik do zelenega svetlobe. Če trkirate štartate napak: ste diskvalificirani.

Zmaga na tekmi vam navzre tri točke, drugo mesto dve, tretje pa točko. Najbolje je, da forsirate v prvi in tretji dirki. V drugi in četrti je štart za vas zelo težaven in kaj malo možnosti imate, da boste uspešni.

International Speedway je zelo zabavna igra, ima pa nekaj pomanjklivosti: steza je samo ena, ni možna igra dveh igralcev, igra se samo s palico.



Risk

■ strateška igra ■ CPC, spectrum, CPC, amiga, ST ■ Leisure Genius ■ 5/5

DRASKO PEROVIĆ

Risk je značilna strateška igra. Zaslon je razdeljen na tri dele. Zgoraj rabi za izbiro poteza med igro, v srednjem je zemljevid sveta, po katerem se je mogoče premikati na dva načina. Prvi način je hitrejši, saj pregledujete večje dele zemljevida, če pa želite natančnejše premikanje zaslona, spravite sabljo do kompasa v zgornjem desnem kotu. Ko pridete do ikone RISK, zveste za cilji igre. Pa si ogledimo opcije:

1. SETUP: Okno, v katerem lahko nadajujete začetno igro, začnete novo, naložite posneto igro, snemate položaj, gledate domo igro ali pa jo prekinete. Ko začnete novo igro, dobite meni s številnimi opcijami. Pojasnili bomo samo poglavitne:

1. Custom / U.K. / U.S. game – s pritiskom na fire izberete eno vrsto igre od treh. Če izberete custom game, lahko sami določite druge opcije, če pa izberete U.K. ali U.S. game, so opcije določene vnaprej.
2. Long / short game.
3. Continuous / separate attack – po izbiri prve opcije traja napad, dokler branilec ne izgubi vseh enot ali dokler napadalec ne utрпи veliki izgub kot branilec. V drugi opciji lahko po vsakem napadu prekinete trenutno akcijo, ne glede na izid boja.
4. Reverse map scroll.
5. Headquarters / mission card game – eno od obeh opcij lahko izberete le, če ste prej izbrali short game. Headquarters game je igra, v kateri je vaš cilj, da uničite sovražnikovo bazo (območje, ki je izbrano za bazo). V drugi opciji izberete igro, v kateri morate uničiti vse sovražnikove armade.

6. Rising / fixed set value – dohodki.
7. Select / random start territories – s prvo opcijo lahko izberete ozemlja, z drugo pa so ta določena po naključju.
8. Limited / unlimited bonus armies – med igro dobite nagradne armade, kar je odvisno od osvojenih ozemelj. S prvo opcijo omejitve števila armad, v nasprotnem primeru pa ni omejeno.
9. Select / random start armies – s prvo opcijo izberete, katere armade bodo začele igro, z drugo opcijo pa je izbira naključna.

Potem ko vse ali določite, pridete na opcijo OK. Tedaj določite število igralcev (2–6), jim vpisete imena in vsakega izberete varovalno barvo. Če za nasprotnika izberete računalnik, se odločite še za njegovo stopnjo (1–3). Tretji igralci, tudi če ste izbrali na primer igro za dva, bo nevtralen. Njega se vam ni treba bati, ker nikoli ne napada. Ozemlja izbirate glede na opcijo številka 7. Območji je skupno 42.

PLAY: s pritiskom na to opcijo prav tako izberete okno s podopcijami. Te so: cancel – nadajujete igro, extend game, continuous attack – pogledate pod opcijo SETUP, reverse map scroll, attack – določite območje, s katerega

boste napadli sovražnikovo ozemlje, continue attack – nadaljujete napad, ki ni bil prekinjen zaradi vsake prevelike izgube, free move – svojo armado lahko pošljete iz ene države v drugo, pogoj je le, da je mejna. Pri tem morate upoštevati, da je s to opcijo, potem ko ste prestavili enote, na potezi drugi igralec. Sicer pa imate vedno določeno število potez, ki jih lahko vse izkoristite, vendar to ni niti potrebno. End turn – igro prepusitate kakemu drugemu igralcu. Izid boja je določen z metanjem kock. Pred metanjem je treba določiti število kock (1–3). Na osvojenem ozemlju pošljete določeno število svojih armad. Število je odvisno od števila kock, ki ste jih vrgli. Če ste vrgli tri, potem lahko na osvojenem območju pošljete vsaj tri armade, če ne več (če jih seveda imate). Med igro dobivate karte (bone). Ogledate si jih lahko, ko pridete do opcije CARDS. Če imate dovolj kart, lahko v tej opciji izberete opcijo use set: s tem dobite nagradne armade. Prav tako dobite, ko pridete na vrsto, nove armade, njihovo število pa je odvisno od tega, koliko ozemelj ste osvojili v prejšnji potezi. Zadržaj opcijo v zgornji vrstici je INFORMATION: Z njo pregledate statistiko za vsakega igralca (število ozemelj, ki jih obvladuje, število armad, kart, zgodovino bitk – število zmag, izgubljenih in nerešenih bitk, oborožitiv ipd.).

Nekaj nasvetov: izberite opcijo select start territories in select start armies. Nato se odločite za ozemlja, da boste navzoči na vsaki celini. Ozemlja si izberite tako, da po možnosti obklopite nasprotnika vsaj z dveh strani. Teh območij ne obremenjuje preveč z armadami, zato raje pogledajte, kje ima sovražnik več ozemelj, vendar z eno samo armado. Na svoje najboljše ozemlje pošljite čimveč armad in začnite osvajanje. Ne oborožujte ozemelj, ki ne mejijo na sovražnika, temveč poskušajte izriniti sovražnika, ki se je vrtni na ozemlje z več vašimi območji, in mu blokirajte prehod tako, da oborožite mejna območja. Če imate več armad sredi svojih ozemelj, uporabite opcijo free move, da jih čimprej spravite na mejna območja.

Grafika v Risku je dobra, zvoka pa pravzaprav ni, kar je edini odtisk sicer solidno zasnovani igre.

Dragon Ninja

■ arkadna igra ■ CPC, C64, spectrum, ST, amiga ■ Ocean ■ 5/5

DAVOR FERENCIĆ

Igra posnema stil Target Renegadea, podobni so tudi udarci. Bojujete se z nindžami, ženskami in psi. Na koncu vsake stopnje vas čaka plazilec, ki je dvakrat večji od vas in drugih nasprotnikov. Vsako stopnjo treba opraviti v določenem času. Če se vam to ne posreči, boste dobili sporočilo, da ste delo slabo opravili in so vam nindže odrezali jajca ter jih porili.

V pomoč vam bodo udarci: DESNO ali LEVO + FIRE – s roko ali nogo v glavo, DOL + FIRE – z roko ali nogo v trebuh, z nogo v glavo v čepčnem položaju, GOR + FIRE – skok. Mae geri opravite tako, da skokite, med padanjem potegnite palico navzdol in pritisnete FIRE: igra ima sedem stopenj.

1. Ulica. Ne vživate se preveč v borbo, ker imate na voljo le tri minute. Ko spravite v red vse nasprotnike, se bo prikazal veliki plazilec. Nekajkrat ga z nogo udarite v glavo, da bo pokleknil.

2. Tovornjak med vožnjo. Nasprotniki so tu opazno močnejši, zato se morate malo bolj potruditi.

3. Mestna kanalizacija. Prijeten vonj vam daje izjemno moč, tako da obvladate tudi jih oviro.

4. Gozd. Sovražniki prihajajo iz zemlje, z dreves in vas obspajajo z udarci. To je ena najtežjih stopenj. Na koncu vas čaka robot!!!



5. Vožnja med vožnjo.

6. Ta stopnja je podobna peti, na koncu vas čaka isti plazilec.

7. Skladnice. Ko opravite z običajnimi nasprotniki, vas na koncu čakajo vsi s prejšnjih stopenj. Njimi takoj opravite. Ko mislite, da je že končano in ste se odpravili domov, vam pot prekrži sam Dragon Ninja (Zmaj Nindža). Ker ste se na vseh sedmih stopnjah naučili nekaj fint, zmaj prizna poraz. Podarite mu življenje in ga obiščite za slaba dela, ki jih je storil. Ko zmaj obkroži svoje mrtno baro, se odpravite a kraja zločina. Čez nekaj dni boste zvedeli, da je skotsani zmaj nadaljeval hudo delo. Vendar mu ne morete niti, ker se ni nadaljevanja in zelo dobre igre.

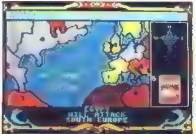
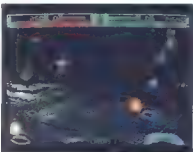
Blasteroids

■ arkadna igra ■ spectrum, C64, amiga, ST, CPC, MSX ■ Imageworks/Tengen ■ 5/5

ANDREJ BOHINC

Blasteroids je ena od največjih konverzij iz avtomatov, toda v resnici je le izboljšana enačica prazgodovinske igre Asteroids z nekaj novostmi: možnost igranja dveh igralcev naenkrat in množica letoplodov dodatkov.

Ko se igra naloži, morate izbrati med štirimi lažnostnimi osmuki. Glede na izbiro boste dobili različno veliko vesoljsko ladijo in število galaksij, v katerih morate uničiti meteorje. Vsaka galaksija ima 9 ali 18 sektorjev, napolnjenih z meteorji. V ozadju spremljate utipanje zvezd in vrtenje planetov. Večino meteorjev s strelom razpolovite na manjše dele, nekateri so neuničljivi in jih s strelom le zamrznete, drugi pa vas ves čas zasledujejo. Najbolj dobroslojni so meteorji v obliki čiste barve, ki nosijo tablete za povečanje vaše energije. To zgubljate ob stikih z meteorji. Od časa do časa preleti zaslon tudi sovražna vesoljska ladja, ki na vas pušča raketne izstrelke. Če jo uničite, odvrže koristen dodatek. Z njim lahko dobite dvojni laser – BLASTER, turbo pogon – HIPSTAR – dodatno gorivo ali ščit. O traji uničevanja moči vaše ladje odloča zelo prebrisana centralna postaja, ki lahko spre-



meni vašo ladjo v hitrejšo (SPEEDER), boljše oboroženo (FIGHTER) ali bolj zaščiten (WARRIOR). Če igrata dva igralca naenkrat, lahko svoji ladji združita v super ladjo, s katero en igralec strelja, drugi pa jo vodi.

Ko očistite en sektor, se odpro izhodna vrata in vas teleportirajo v naslednji. Ko očistite vso galaksijo, je čas, da uideš še MU-KORA, orjaško zeleno pošast. Onesposobite jo tako, da ji odstranite vseh osem zrakov.

Po končani prvi stopnji boste gotovo poskusili še naslednje tri. Mogoče se vam bo zdel način upravljanja odvrten, toda dobra grafika in zvok vas bosta zagotovo prilegnila k tej igri za nekaj ur.

Nebraska Joe

arkadna igra • C 64 • Spectrum • 8/8

NIKO VRDOJAK

Nebraska Joe se je znašel v podzemlju, ki je prepredeno s hodniki. Poti iz njih najdete tako, da greste skozi tri kvadrante. Na koncu vsakega kvadranta odprete vrata s čipom, ki ste ga našli splošoma. Poleg tega boste našli na pistoli, čelado, jabolka, škatle in ključke. Predmete zamenjate s pritiskom na SPACE. S pistolo opravite z ovirami, ki vam pri dotiku jemljejo energijo. Ko vam energija pade na ničlo, boste ob eno od treh življenj. Zato rabilajte jabolka, ki vam dajo 30% energije. Čelada vas varuje pred infrardečimi žarki v nekaterih hodnikih. Ključki od 1 do 4 odprete

vrata, ki so označena s temi številkami. Ko opravite en kvadrant, izklopite vse orožje, zato ga morate znova nati. Naprej potisčite pistolo, ki vam bo krivno potrebna. Na koncu dobite kratko sporočilo: «CONGRATULATIONS! YOU HAVE FINISHED THE GAME.»

V igri je tudi finta: če hkrati pritisnete tipke SPACE, «M», «» in desni SHIFT, boste imeli neskončno število življenj. Igra ni težka, zato jo boste končali brez poka, pri tem » naj vam pomaga tudi karta.

(057) 435-240.

LEGETA

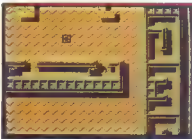
— pistola, — čelada, • — ključ, C — čip.

Titan

arkadna igra • C 64, spectrum, CPC, ST, Amiga, PC • Titus • 7/9

DAVOR FERENCIĆ

Cepprav je ideja oguljena, je igra dobro narejena. Cilj je podoben kot pri Krakotih in Arkanoihi — podiranje opek. Tokrat so razmetani po približno desetih zaslonih na vsaki stopnji. Na nekaterih stopnjah so tudi



v labirintih, skozi katere je treba spraviti žogico, da se opeke podrejo. Svojo ladjo odbijate žogico v vseh smereh.

Obstajajo tri vrste opek: 1. Opeke, ki jih lahko podre le vaša žogica. Te so najpomembnejše, saj je treba podreti le to vrsto opek, če hočete na naslednjo stopnjo. Teh je spel veliko vrst, razlikujejo pa se po tem, kolikokrat je treba udariti z žogico.

2. Opeke, ki jih lahko podrejo vsi. Včasih je dobro, če ne podrete vseh takšnih opek, sicer se bo žogica odbijala na manjšem prostoru in boste težje spremislili njeno premikanje.

3. Opeke, ki jih ne morete podreti z ladjo. Žogica pa gre skozi ladjo. V bližini takšnega žoga boste zagotovo našli na navadnih kvadratih, ki jih žogica ne podre. Če se jim približate, vas vržejo za nekaj polj vstran. Po treh, štirih poskusih se boste znašli na drugi strani zidu zraven drugega takšnega kvadrata. Zdaj lahko spet odbijete žogico. Če vam znova pade na drugo stran zidu, jo boste morali spraviti nazaj in poskušati znova.

Ko začnete igrati na kakšni stopnji — razen na prvi — malo počakajte po labirintih. Morda boste našli na polju, na katerem je namesto opeke napis EXIT (izhod). Vrnite se po žogico (te vam bo medtem rušila opeke in nabirala točke) in jo spravite do izhoda. Tako lahko sicer hitreje končate igro, vendar si boste pristižili manj točk.

Če vam žogica uide v nezaželeno smer, hitro zapeljite vanjo. Žogica se bo premikala v tisti smeri, iz katere ste pršli. Če je žogica prehlta, jo usmerite vodoravno ali navpično. Z ladjo prilepite iz nasprotni smeri. Žogica bo šla skozi ladjo in hitrost se ji bo zmanjšala.

Igra je zelo dobro izdelana in privlačna. Grafika in lep, velikodušno zvočni je zvok — slišijo se samo udarci žogice ob opeke.

Shinobi

arkadna pustolovščina • C 64, Amiga • Sega/Melbourne House • 3/3

DAVID VESELIČ

Zaplet je standarden: tolpa teroristov je ugrabila otroke vodilnih svetovnih politikov. Rešite jih lahko le s osamljeni nindža. Grafika je 2D in odlična. Na stopnjah se ne zadržujte preveč, kajti čas je omejen.



1. STOPNJA: na začetku ste oboroženi s šurikenji, po nekaj rešenih otrocih pa s priborito bazuko. Vaši nasprotniki so policaji in vojaki, ki mečejo sablje kakor bumerang. Na koncu se spopadete z velikanom, ki meče ogenj. Uničite ga tako, da mečete šurikene v odprtino na njegovih čeladi.

2. STOPNJA: naprej se bojujete proti policajem, pozneje pa skačete po stebrih iz vode vas napadajo potapljači s sabljami. Na koncu morate uničiti helikopter (streljajte v svetlečo se prvi del).

3. STOPNJA: nasprotniki so sami nindže. Za to stopnjo je posebna finta. Nekaj časa streljajte v Budove kipe. Ko se vam nindže približajo, planite nadnje s super prožcem (tega je več vrst: elektrika, vrtnec in nekakšni nindže, ki skokijo iz vas). Tako vas bo premetavalo med nindžami do Budove glave. Na pravem mestu poskušajte in mečete šurikene v diamante na čelu.

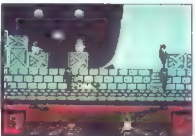
Kako gre naprej, ugotovite sami. V podstopnjah gledate samo svoje roke in uničiti morate vse nindže, ki prizačujejo priti do vas. Če se vam posreči, dobite nagradno življenje.

Chicago 30's

arkadna igra spectrum, 64, — U. S. Gold/Toposoft • 5/9

ANDREJ BOHINC

Med prohibicijo morate v neenakopravnem boju s stotniki čikaških hitopiscev in mafijcem uničiti alkohol. Prikaz na zaslonu je domisel in v polnem kinu vrtiljig film, je pravzaprav igra. Ko vas sovražnik ustreli, ne





kaj gledalcev zapusti dvorano, ko jo zapustijo vsi, pa je igre konec. Likl so dovolj veliki, ozadje je monokromatsko, a zelo podrobno narisano. Vse skupaj spremlja dobra glasba, skratka, igra se uživa.

Začetek akcije je postavljen v pristanišču, kjer izza dokov na vseh streljajo številni tihočepi. Ko obratujete z njimi, pridete v predmestje. Tu je najbolje hoditi po vrhu igralnega prostora. V centru mesta naletite na večje število gangsterjev. Zaprite jim pot z zavoji dinamita, vendar ne porabite vseh, saj jih boste še kravato potrebovali na koncu. Po eksploziji pohitite naprej. Če imate srečo, boste trčili ob star čevlečel. Vstopite in se odpravite v prodajalno alkoholnih pijač. Med vožnjo ne odpirajte oken, saj je tu toliko sovražnikov, da vam mimogrede odpihnejo glavo. Tudi streljati vam ni treba, le mirno vozite čez nasprotnike. V končnem obračunu v hiši tihočepov morate postreliti vse sovražnike in z dinamitom razstreliti hišo v sedmih sekundah. Nato spet vse od začetka...

Grand Monster Slam

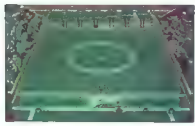
● športna simulacija ● amiga, E4, ST, PC
● Golden Goblins/Rainbow Arts ● 5/8

SEBASTJAN PLEVNİK

Zahodnonemško solversko podjetje Golden Goblins je naredilo duhovit športno simulacijo. Váš čudaki traji zahteva, da se zanj izkažete na tekmovalno poasli. Če ne boste premagali vseh nasprotnikov, boste najmanj eno leto dvorni norec.

V začetnem meniju so štiri opcije:

1. GRAND MONSTER SLAM – tekmovalne, ki bo odlično v vaši prihodnosti. Prikažejo se štirje pari tekmovalcev, vi ste pa v zgornjem levem



kotu. Nasprotnika si žal ne morete izbrati sami. Po mojem sta najtežja hobitovica in minotaver, najlažji pa je velikan, ki se igra s belomom, kosmatim in kol žoga okroglin majhnim bitjem. Z nasprotnikom igrate nekakšen ogomet. Cilj je zbrati vse belome na drugo stran gride. Če beloma pomotoma pošljete med gledalce, dobi nasprotnik kazenski strel. Če doseže gol, trije njegovi belomi prestopijo k vam, drugače pa k nasprotniku prestopi en vaš belom. Ko spravite vse belome na nasprotno stran, polisnite igralno palico gor in pritisnite strel. Vaš igralec bo stekel na nasprotno stran in zmaga bo vaša! Steel discipline za nabiranje točk (2. opcija v meniju). Potem igralec nogomet z zmagovalcem drugega para tekmovalcev. To se ponavlja, dokler vas kakšna poasla ne premaga.

● REVENGE OF THE BELOMS. TRAINING: ● vseh strani planajo nad vas belomi. Urte se v odbojbanj s kijeim Teren ● prikazan v plitvi perspektivi. Čim več belomov odlojete, tem več točk dobite.

3. FAULTEN FEEDING – krmljenje belomov. Na različno visokih stebrih jih sedel, si pa morate k njim natančno zbrati njihove kolege. Dije ko prilikate na strel, vse brnate beloma.

4. HALL OF FAME – znana lestvica rekordov.

Igro bi uvrstili med zabavne, ne pa med kvalitne. Ugajala bo vsem, ki jim smeh ni greh, in seveda navdušenim zbiralcem športnih simulacij.

The Duel (Test Drive II)

● športna simulacija ● C64, amiga, PC
● Accolade ● 9/9

SEBASTJAN PLEVNİK

Znana softverska hiša Accolade nas navenost zasipa z odličnimi športnimi programi. Izkazala se je tudi z nadaljevanjem več kot leto dni uspešne igre Test Drive. The Duel v verziji za amigo dobimo na treh disketah: prva je osnovna, na drugi dodatni modeli avtomobilov, na tretji nove pokrajine,



po katerih se vozimo. Edina težava je v tem, da lastniki amige z enim samim disketnikom ne morejo naložiti druge in tretje diskete.

Uvodni meni ponuja šest ikon s opcijami. Najprej izberete avlo zase in nasprotnika (na voljo sta vam le porače 54 in ferrari testarosa). Ko se odločite, ali boste igrali proti računalniku (novost v primerjavi s Test Driveom) ali na čas, se pokaže pravokotnik s kvadratikom, prehajajo iz rdeče v rumeno barvo. Rdeča pomeni začetnika, rumena profesionalca. Na prvih štirih stopnjah vam menija prestave računalnik, na višjih pa se morate potruditi sami.

Še nekaj sprememb v primerjavi s Test Driveom: med vožnjo se menjalna ročica stalno vidi, na progi so različna vozila, ni pa chevroletov, ki jih v prvem delu mrgoleto. Policija vas zlažka ujame in vam pobere globo. Če nočete plačati, se vam policijski avto tako dolgo nastavlja, da se zaletite vanj in izgubite eno od svojih življenj.

The Duel precej boljše od prejšnje enoloknečne prehodnika in se lahko meri z najboljšimi avtomobilskimi simulacijami.

☎ (061) 551-307.

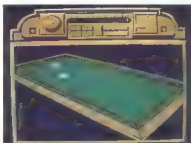
Billiards Simulator

● športna simulacija ● amiga, ST, PC
● Ere Internationale ● 9/10

DUŠAN ŽUTINČ

Igramo francoski biljard, tako imenovani karambol. Cilj je, da s svojo kroglo zadelo morete drugi dve. Ko naredimo karambol, nam računalnik prisodi točko. Po 40 doseženih točkah se merilniku vrnejo ● prejšnji položaj, en merilnik registrira in indeksira doseženih 40 točk. Novosti sta grafika 3D in realnost, s katerima se ta igra odlikuje.

V začetnem meniju izberemo žig (francoščino, angleščino ali nemščino), v katerem bomo izpisovali vsi drugi meniji, damo ali igr. Glavni meni ponuja igro z enim ali dvema igralcema, igro v dveh ali treh razsežnostih, izbiro palice,



krogel položaja krogel, parametrov in vrnitve v igro.

Ko izbiramo položaj krogel se prikaže miza za biljard. Z levim gumbom na miški kliknemo na kroglo in jo vlečemo po mizo. Ko dobimo zaželeni položaj kliknemo z desnim gumbom na kroglo in začnemo igrati.

Z izbiro parametrov dobimo nov meni: cushion friction – trenje kapič, rebound effect – efekti robov, spin effect – efekti rotacije (napake pri igri), table friction – trenje ob podlago.

V meniju so z leve na desno: krogla, na kateri s modro piko določimo zavrtinčni udarec, indeks hitrosti, krogla, gravura igralca, na katerega kliknemo, da udari v kroglo, štiri tipke, da se miza premakne v grafiko 3D, tipka, nas prestavi v 3D. Če kliknemo enkrat, se pokaže meni, s katerim v položaju OBJECT premaknemo pogled na mizo, s položaju GREEN pa premaknemo mizo, tipko za vrnitev v glavni meni in za rezultat

Spitting Image

● arkaдна igra ● spectrum, C64, CPC, amiga, ST ● Domark ● 8/8

IVICA BUKVIČ

Co natančneje pogledamo, je to običajen pretep s priljubljenimi junaki in z dobrim scenarijem. Sedem let po današnjem dnevu se začne tretja svetovna vojna. S pretepom moras dobiti zmagovalca, hkrati pa druge spraviti v pamei.

Glavni junaki so Raagan, Margaret Thatcher, Gorbačov, paet, Bofa in Homini. Ko izberes izizvalca in svojega tekmovalca, naloži drugi del. Tu je tudi neogibna doza humorja. Skozi igro te spremljajo komični komentari govornic v zgornjem delu zaslona. Ko zadeneš Margaret, ji odleti skalp. Vsek junak ima posebne udarce (strel + nasprotna smer). Margaret potegne cigareto in puhne dim. Raagan se podaja vsa vrta. Bofa sleče spodnje pantio in pipi, papir pokaže spod nog matl bože in. Na levi je tvoja energija, na desni pa nasprotnikova. Potekajo trije spopadi, zmagač mora vsaj dvakrat če hoče nasprotnika izmriti iz igre. Potem spet izberes izizvalca in svojega bojevnika na mestu



nekdanjega nasprotnika pa viditi lobanoj. Tako se nadaljuje, dokler ne ostane en sam ali dokler ni izgubljen, takrat pa moraš vse znova.

Warbringer

● arkadna pustolovščina ● C64
● Silverbird ● 8/9

DAMIR RADEŠIČ

Vlogi vojske morate rešiti dekle iz so-
vražinskih krepelj. Kljub oguljeni temi
sem prepričan, da vas bo Warbringer
za nekaj tednov priklenil k računalniku zaradi
odlične grafike, animacije in razsežnega prostora
za igranje. Na vsaki od sedmih stopnje morate
zbrati dva znaka podobna črki H. Na prvih
treh stopnjah vidite kačpote za izhod (EXIT).
Nato se stopnje ponavljajo, le brez kačpotev,
poleg tega je vse obrnjeno (če ste prej šli na
desno, morate zdaj na levo).

V začetku igre imate pet življenj, dva kredita
in 16 minut časa, da končate stopnjo. Življenj
dobite na 350.000, 750.000 in 1.000.000 točk.
Potem ko opravite tri stopnje, dobite in en kredit.
I krediti nadslužujejo igrati tam, kjer ste izgubili
vsa življenja.

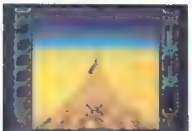
Srečali boste vojske, ptice, minomete, želve
(?) in kante. Ko uničite kanto, se lahko pokažejo
A – avtomatsko streljanje, P – pumpanje,
H – pet bomb, odščevanje – točke, bomba – uni-
či vas. Ne želite se, če se vam v starih urah ne bo
posrečilo opraviti prve stopnje!

Eliminator

● arkadna igra ● C64, amiga, spectrum
● Hewson ● 9/10

IVAN SKULIBER

Prad nami je ena vrsta iger, ki so jih pre-
delali iz amige za C64. Tisti, ki imajo več
takih iger, bodo gotovo pomislili, da jo
"odlikujejo" slaba grafika, animacija in glasba.
Tokrat so se ušli! Igra ima izvrstno grafiko in



animacijo, glasbo pa je na prvem mestu lestvice
v britanski Zzap 64. Da je igra izvrstna, potrjuje
ocena Zzapa, ki ji je prisodil 94%.

Podate se po vrsti polt (raznobarvenih kot pri
Traiblatzerju) in spotoma ucinjete vse, kar je le
moogo. Svoje vozilo lahko opremite z različni-
mi zbojstavi: 1. dvojno streljanje, 2. streljanje
v ciklusu, 3. enako, 4. le zdaj streljate s obeh
strani vozila, 4. streljanje v zrak, 5. uničevanje
vsega, kar se premika po zaslonu. Zbojstava
dobite tako, da vzamete rdeč trikotnik, rumen
■ obnoviva strelivo. Najprejvarnejši so nasprotni-
ki v zraku, ker vas ucinijo brez vsake težave, ni
pa jih lahko zadanele le z zbojstavi za streljanje
v zrak.

Sveščice se objekte zadevajte, kar vam prina-
sajo bonus. Če nalezite na majhne izbokline
■ puščico, ki je smerjena v zrak, boste skočili,

nato pa pristali na tleh. Če pa nalezite na izbokli-
no, ki so vijoličaste barve (na 3. stopnji), boste
odskočili na ploščad v predoru. Na njej je zelo
lažko krmiliti. Na 2., 4. in 6. stopnji so potoki
(?) Č. Nalezite nanje, boste lahko videli, kako
vaša ladja počasi tone v globino... Ko zginete
pod zaslon, je to znamenja, da ste končali stopnjo,
temu sledi nagradni del. Potem ko zgubite
življenje imate (in tri), ste tudi ob bonus, ki ga
dobite razjede.

Če hočete opraviti četrti del a potokoma, po-
skakajte na »hodulju« takole: desno, po sredi,
kjer vam je določo, levo ali desno, srednje, sredi-
no, levo, srednje, desno, levo, desno, levo ali
desno. Na stopnji a potokom si vedno označite,
kje je prehod. K sreči se vozilo obrača samo od
sebe v ovinkih. Včasih se pol strmo spušča,
takrat ■ najbolje malo pritisniti SPACE
(premor).

Šifre za stopnje: 2. AGONIC, 3. BLONDE, 4.
CLICHE. Na 5. stopnji ne dobite šifre.

Federation of Free Traders (FOFT)

● arkadna pustolovščina ● ST, amiga
● Gremlin Graphics ● 8/10

SVETA PETROVIČ

Naveszadnje se je po dveh letih zagrezena
ga dopolnjevanja znašla na trgu igr, za
katero so pričakovali, da bo zasenčila
Elito. FOFT vam omogoča, da delate vse, kar bi



si poželil strašen pilot po vesolju. Prostor, v ka-
terem poteka igra, je enak osmainsajstim triljo-
nom svetlobnih let! V tem vesolju je nekako
osem milijonov planetov, ki jih je treba raziskati
in tudi trgovati z njimi. Vsak planet odlikujejo
naravne in kulturne značilnosti. Vaša vesoljska
ladja je opremljena s superinteligentnim računalni-
kom, po katerem potekajo vse akcije, na primer
smerjanje trenutnega položaja na disk,
pregled ladijske knjižnice, najzanimivejši pa je
dostop do posebnega programskega jezika, s
katerim lahko pišete programe do 16 K pom-
nilnika.

Po računalniku je mogoč dostop do
medvezdeznega komunikacijskega sistema Gal-
net. Z njim lahko pošiljate sporočila do oddalje-
nih trgovskih ladij, lahko jih tudi sprejemate.
Tako lahko naročite zamenjave za pokvarjene
delo ladje se dogovarjate za prodajo blaga in
podobno.

Trgovanje je zelo pomemben del igre, kot
v Eliti, le izbira predmetov, s katerimi obračate
denar, je veliko večja. Po ill predmetov je raz-
vrščanih v šest skupin. Cena predmetov je od-
visna od lastnosti posameznega planeta in od
zalog. Tako se cena spreminja iz sekunde v se-
kundo, tudi čas za nakup je izjemno pomemben,
kot na borzi!

Če želite bruto življenje, vas čaka izbira med
sedmimi različnimi vrstami orožja, ki je razvrš-
čeno po moči. Najzanimivejši je San Dispen-
ser, s katerim spustite oblak zvezdnega prahu,

ki zasledovalce dobesedno razprši. Drones so
nameščeni na krilih in se obnašajo kot samovo-
dne izstrelki, Gauss Gun je zasnovan na princi-
pu magnetne indukcije in na nasprotnike meče
kovinske odpadke...

Ko ste že opremljeni, je čas, da vključite Gal-
net in pokličete Združenje svobodnih trgovcev,
da vam bo dalo kako nalogo. Vaša naloga je
ločiti težjo, čim višji čim imate, npr. admiralski.
Nato lahko vstavite koordinate zašelenega pla-
neta, ko vključite navigacijski računalnik (Nav
Comp), dobite tridimenzionalno karto sončnega
sistema, v katerem ste. S kurzorjem ugotovite
ustrezen položaj (planeti) in štartajte. Nato zapu-
stite vesoljsko postajo in se pripravite na vstop
v »hyperspace«.

Ker se znajdete v pravem odprtem vesolju, se
aktivira tudi radar, ki kaže kolikšne ladje. Če ste
igrali Elito, že veste, kako je to videti. Rdeče
paličice so sovražniške ladje. Pokazale se bo-
do tudi na posebnem opozorilnem radaru, če
bodo proti vam izstrelile raketo. Takrat se boste
lahko osredotočili samo na agresivce.

Kar zadeva boj v vesolju, FOFT zasloja za
Elito, vendarje zato, ker je preobremenjen s ko-
pico drugih podatkov.

Ko opazite sovražnika, ga spremljate na ra-
darju, nato pa okoličko, ki jo gledate skozi glavno
okno, povečate za petkrat. Takrat bodo sosed-
ne ladje zelo hitro letale mimo vaših laserjev in
se bodo zvečine zadrževale med centrom in
robom radara, zunaj vašega vidnega polja. Čez
nekaj časa nasprotniki pospešijo in se zašlejo
v vašo ladjo, zato je pravilno merjenje v tarčo
bolj stvar sreče kot pa spretnosti.

Če se s sovražnikom počasi spopadate, se la-
ko z njim pogajate. Nikakor ni ne morete po-
begniti, ker ste prepozasni in ker medplanetarni
skok v bližini napadca ne dela. Če se ne hočete
pogajati, morate deaktivirati vse svoje orožje in
priti v komunikacijski sistem. V tem načinu se
na sredini zaslona pokaže orientacijska linija,
šop signalov, na katere bo sosednja ladja reagi-
rala samo, če jo s spretnimi manevri spravite
nanje. Takrat vam da Gagnet kodo ladje z dva-
najstimi znaki, tako da lahko navežete stike.
Vključite glavni računalnik in vstipajte ukaz
NET, da dobite vključiti komunikacijski sistem.
Nato odtipkajte svoj ID s dvajsetimi znaki ali
HELP ter svoje ime. Pritisnite črko T (transmit),
da prenesete kodo, in vstavite posodovo kodo.
Prej naprave premor pri prenosu podatkov! Če
ste imeli toliko sreče, da vas medtem sovražnik
ni razstrelil na kosce, boste lahko pokrmiljali
s polinteligentnim bitjem.

Pomembna je tudi oprema ladje. Do nje pride-
te tako kot do pogajanj, le namesto črke T pritis-
nite črko I. To poteka zelo počasi in vas lahko
spravi ob živce, čeprav je akcija sloodstodno
realistična. Tu obsejajo premikanje in je ključno
počasno, zato uporabite Time Skip (skoki kadar
v bližini ni sovražnika). Omeniti moramo še
mučen postopek vzletanja. Če naloga tako zahteva,
se morate odpraviti na površino planeta, ki
je predstavljena s pomikajočo se vektorsko gra-
fiko. Na tleh so laserska gnezda, ki ladjo nepre-
nehoma obsipavajo s ognjem. Vse cilji je, da
sprejmete puščico, ki vas mora usmeriti na iz-
hod. Prihodnje pol minute vam je potrebno, da
boste zdolgočasno gledali skalo, ki se bo zni-
ževala, medtem ko se boste bližali steni in na-
tlačno usmerjali ladjo. V tem času je hitrost
konstantna! Selo ko vzletite, lahko začnete trgo-
vati.

Popolnoma nerazumljivo je, da so v progra-
merji Gremlina po dolgotrajnem mučenju del
privoščili nekatere pomankljivosti, na primer
počasnost igre ali zelo zapleten in obbojajoč
sistem krmiljenja.

Čeprav je igra masivna in polna podrobnosti,
je po vseh bleščajočih nepovedih in pričakovanih
razočaranja, Elite, ki je prava računalniška pro-
blema, ostaja neomajno na svojem prestolu!



Dark Fusion

● arkadna igra ● C64, spectrum, CPC, MSX
● Gremlin Graphics ● 8/9

TOMISLAV FERNAR

Ta igra je Gremlinova najboljša fotošnja stvaritev. Zvončeni učinki so dobri, grafika in animacija pa izvršni. Imam le eno pripombo: igra je zelo težavna, dokler je vsaj skratkar ne preigrate, zato se vam lahko zgodi, da zaradi predčasnega konca znesete svoj bes nad



nedolžno igralno palico ali, bog ne daj, nam sedem na računalnikom.

Na prvi stopnji (COMBAT ZONE) zagledate svojega komandosa v vesoljski bazi, prepolni nasprotnikovih letal in drugih motečih predmetov. Na dnu zaslona vidite stanje svojega junska, koliko življenj imate (na začetku le tri), količino energije (spodaj desno), moč svojega lasera (spodaj levo); kolikor edle držite tipko za streljanje, toliko večja je, zboljšave, ki jih niste in uporabljate. Na vrhu sta vaš rezultat in stopnja, na kateri ste. S pritisком na tipko COMMS-DORE ustavite igr. s tipko RUN-STOP pa se spremenite v plovilo, ki vam omogoča priložnost srečati tudi s nekaterimi posebnimi deli igre. Dotik s steno ali kakim drugim stabilnim objektom vam lahko vzame življenje. Na tej stopnji največkrat uporabite komandosa za vse naloge. Priti morate k teleportom, ki so označeni kot nekakšna vrata in puščico v desno. Premikate se po bazi in obračunavate s sovražniki. Ti so zelo različni: nekaj vrst plovil, topovi za zadevajo gori in stropa, velika pošast skače proti vam. Če se predolgo obrabite, se ob spremljavi značilnega zvoka prikaže letoč komandos, ki se promika gor-dol po zraku in strelja na vas. Morate se ga znebiti ali se ob pravem trenutku zmuzniti pod njim.

Nasprotniki, ki ate se jih znebili, včasih pustijo na sebo črko B (bonus) ali zvezdico (FUSION PODES), ki vam dajo zboljšave. V okencu na levi (na dnu zaslona) lahko vidite, kaj imate. Uporabite se a pritisком na SPACE. Če že imate zboljšanje, pa ga niste izkoristili, boste dobili boljše in močnejše, ko vzamete drugo zvezdico. Izkoristite lahko tale: 1. PUŠČICA CAR – večji skok; 2. DVA NABOJA – streljanje navpično gor ali v tla; 3. MAJHEN NABOJ – streljanje diagonalno gor v dve smeri; 4. RAKETE; 5. DVE PIKICI – krogli, ki se vrtila okrog vas in uničujeta vse; CRKA S – ščit; NAKIP – POW – nova energija.

Ko stopite v teleport (iti morate po vrsti), se pokaže napis "ALIEN ZONE". Znšli se boste pred veliko ladjo – kraljico, in katere v valovih prihajajo nasprotniki. Premaknite se s zgornji levi kot zaslona (zdaj seveda niste več komandos) in ugonablajte valove nasprotnikov. Ko se ladja umakne navzdol in se odpre kupola topa, se premaknite navzdol in streljajte vanjo z vso močjo, kolikor je zmora laser. To nekajkrat pomovite in po eksploziji ladja zgine z zaslona. To morate ponoviti še enkrat na 1. stopnji. In tretji, zadnji teleportom pridonese na konec stopnje in prinese se vam bonus zbranih zvezdic.

Priidate na 2. stopnjo (FLIGHT ZONE). Nasprotniki so taki kot na prvi stopnji, vendar tu začnete v plavilo plovila. To je značilna stranska igra v slogu Armalyta, R-Typa, DNA Warriors in

podobnih. Priznam, da kljub prizadevanjem nisem končal te stopnje. Po mojem mnenju je to najboljša igra te vrste za osebnitnike.

Pasteman Pat

● arkadna igra ● E64, spectrum, CPC
● Firebird ● 8/9

IGOR VIKIĆ

Vračunališniških hišah je nastala težko predstavljalna panika. Neki neznanec je napak prišel priplat izdelovalcev iger! Čaka vas nelahka naloga, da vse napak razvrščete plakate pripleta pravilno. To so v resnici slike znanih iger Ollie and Lisa, Stunt Bike Simulator in Bubble Bobble, druge im odkrijete sami.

Igrate lahko s palico v vratih 1 ali s tipkami: ← dol, → gor, +2+ desno, -2- levo, "Space" – premikanje delov slike igra poteka v zgornjem delu zaslona. Tam se kaže tudi, kateri sovražniki vas napadajo (glave, puščice, steklenice...). Pod obzorjem vidite stanje točk in čas, odstotke sestavljenega dela slike in prikupno oblikovana življenja. Na zadnje je to tudi zahtevnostna stopnja (v oklepaju je število delov, ki jih morate sestaviti):

MEHSA ONLY: Impossible – nemogoče (36), Mega hard – zelo težavno (32), No Way – nimate možnosti (24), Mini Mensa – najlažja v prvi skupini (24).

SMART ALECK: Promotion – precej težavno (24), Quilf stuff – težavno (12), Not so bad – ni težavno (16).

KIDS' STUFF: Moving up – lahko (8), Novice – lahko (8), Simplistic – za začetnike. Starters – igrate lahko miže (4).



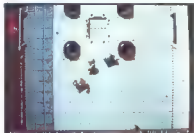
To je ena Firebirdovih iger, ki niso dolgočasno streljanje. Zanimanje in zbranost sta neprenehoma zagotovljena. Ena redkih pripomb je, da je treba silo nalogati z opcijo Neo poster.

Speedball

● športna simulacija ● C64, ST, amiga, PC
● Image Works ● 9/9

SASA JANKOVIĆ

Programerji so zadnje čase strašno obsedeni s športi v prihodnosti. To dokazuje tudi Speedball. V glavnem meniju izberete igro za igrati ali dva igralca ali prvenstvo (za enega igralca), snamevanje, nalaganje igre s kaseto ali nadajevanje že začete igre. Nato se odločite za eno od treh močev: Verna, Locata in Draco. Na zaslonu vidite samo kapitana in njegove poglavne značilnosti: ime, višino, težo, izdržljivost, moč in pripravljenost. Najboljše rezultate boste dosegli s močvom Locata. Ko določite trajanje prvenstva (od 10 do 100 ted-



novi, ugledate svoj in nasprotnikov lik. Pod njima so izpisani se title podatki, število izgubljenih, dobljenih in neodločenih tekem, koliko golov ste dobili med vsem prvenstvom in koliko ste jih zabil; ter število doseženih točk.

Igra poteka na zaprtem terenu, le precej spominja na igranje s mali nogomet. V vsakem močju je po pet igralcev (1 + 4). Na sredini se prikaže top in izstrelji žogo v nedoločeno smer. Na vsaki strani terena, pri centru, sta veliki odprtni. Če žogo držite v desno odprtno, se bo prikazala na desni in narobe. To zelo poročno, če vas obkolojo nasprotniki. Sodnika ni (he, hel), obitnost pa se samo slisi. Igralci so zelo globlji in jim je pri sru groba igra. Pomagajo si z drsečim streljanjem in boksanjem nasprotnikov. Energija vašega močja na dnu zaslona zelo hitro upada, zato boste morali zbirati energijske piule. Naleteji boste tudi na različne zboljšave: večjo hitrost in.

Če hočete doseči čimveč golov, držite tele taktike, ko žoga odleti iz topa, pustite, da im vame nasprotnik, nato pa se zaletite vanj in ga podrite a drsečim streljanjem. Vzemite žogo in v cikakasti črti krenite s nasprotnikovemu голу. Najbolje je, da streljate posovno, ne naravnost.

Ko mine čas, se pokaže seznam dodatkov, ki jih lahko kupite za kredite, pridobljene med igro. To so večja moč, izdržljivost, energija in. Če se tekma konča neodločeno ali vam rezultat ni všeč in vam je ostalo še nekaj kreditov, lahko pokupite nasprotno močstvo. Da igra nadaljevanje ali pa ne.

Igra je grafično in zvorno dobro obdelana, edini občutek pa lahko leti na plitvo perspektivo, iz katere vas čas gledamo na teren.

Street Warriors

● arkadna igra ● C64, spectrum, CPC
● Silverbird ● 8/8

MITJA PIŠLJAR

Street Warriors je slaba inačica igre Target Renegade, vendar a nekaj novostmi. V vlogi agenta morate na štirin stopnjah onesposobiti prekupevalce z mamili in na koncu odpraviti njihovega šefa.

Igra poteka v večjem delu zaslona, v manjšem



pa so podatki o denarju (namesto točk), času, ki ga imate še na voljo, številu kreditov in preostalih energijskih enotah. Učitelj so: GOR + FIRE – z roko v glavo, DESNO + FIRE – z roko v trebuh, DOL + FIRE – brez v trebuh. Vsakič ko ubijete sovražnika, se na njegovem mestu prikaže škata s kreditom. Če jih boste pridno pobirali, si boste lahko na koncu vsake stopnje privoščili izboljšave: zamenjava za denar – 2 kredita, podaljšanje časa za 5 minut – 5 kreditov, povečanje energije za 10 enot – 8 kreditov, bomba – 25 kreditov. S krediti pridno varčujte, saj boste morali na koncu četrte stopnje nujno kupiti bombo, če boste hoteli onesposobiti šefa. Ko na kakšni stopnji pobijete vse sovražnike, se pokaže velika vreča denarja, a katero si zboljšate finančni status. Oglejmo si stopnje!

1. POKOPALIŠČE. Pri misli vas hoče ovirati truma gologlavih huliganov. Svetlejših je več, a so manj nevarni, temnejših je manj, a vam vzamejo več energije. To velja za vse stopnje. Najučinkovitejši udarec na pokopališču je z roko v glavo.

2. PARK. Tu mgolgi banditov s palicami in njihovih spremljevalcev. Premu s tremi dobro namernimi branci v trebuh vzemite palico, potem pa »očistite« park.

3. MESTNE ULICE. Izza temnih vogalov plane nad vas množica bradatih prestopčev s palicami. Od najbližjega »prijatelja« si sposodite palico in udrinitega po njih, dokler ne bodo odnesli peta.

4. ULICA V PREDMESTJU. To je pot k šefovu skrivnemu skladišču. Sovražniki so taki kot na prejšnjih stopnjah, le da so za spoznanje hitrejši in učinkovitejši ter napadajo v večjem številu.

5. ŠEFOVO SKLADIŠČE. Proti vam letijo steklenice in vam jemajo veliko energije. Zelo spretno se jim morate izmikati, če hočete videti mišičastega šefa za avtomatom, ki bruhla steklenice. Ko se prebijejo do avtomata, vrzile bombo in na zaslonu se bo izpisalo: »Dobro opravljeno! Umrli si šefa«.

To je še ona iz kopice Silverbirdovih poprednih iger. Pohvaliti kaže uvodno melodijo, kritizirati pa pomanjkanje zvoka in udarcev.

Paris – Dakar

● športna simulacija ● spectrum
● Toposoft ● 8/8

ROBI PREMIOV

Eno od najbolj znanih tekmovalcev v rallyju so Španci prenesli tudi v računalnik. Igra je razdeljena na tri stopnje, ki se naložijo vsake posebej: Evropa, Sahara in Teneza (pokrajina v Afriki). V uvodnem meniju si določite tipke (to vam odsvetujemo, ker ne boste mogli menjati prestav), etape in deželo, v kateri začnete dirkati. Tipke so: G – pospeševanje, A – zaviranje, O – levo, P – desno, M – prestavljanje, Z – nastavitev števila na nič, Q – pot k cilju (NORTE – sever, SUR – jug, ESTE – vzhod, OESTE – zahod).

Starti in cilji etap so označeni s črtkano črto. Vsako etapo lahko prevozite po različni dolgi poti (kilometri so označeni posebej). Desni blok na zaslonu vam pove stanje vozila. Spodaj vidite hitrost avtomobila (največ 234 km/h), bencinski tank (na začetku 246 litrov) in merilnik vrtiljegov (v enotah po 100). Ob desni strani sta številca prevoženih kilometrov, desni stolpec pa kaže (od zgoraj dol) temperaturo motorja, čas in prestave. Pri vožnji vam zelo pomagajo bencinske črpalke, kjer lahko zamenjate pokvarjene dele vozila ter se odkrišate z vodo in bencinom.

1. EVROPA. Prva etapa je Paris – Ženeva. Vozite med drevmi, travniki itd. Avto vidite iz ptičje perspektive. Ovirajo vas avti, cveli, reže itd. Ko končate etapo, se vam pokaže poraba

ljene časa in mesto, na katerem ste. Druga etapa je Ženeva – Štefa. Ovirje so take kot prej, le progje je drugačna. Puščice napovedujejo ovinke. Vanje je najbolje zapeljati v drugi prestavi, drugače vas vrže s ceste. Čez reke skačite v tretji prestavi, ker se lahko zgodi, da je na sredi še majhen nasip. Zaradi številnih slepih ulic se strogo držite navodil. Končna etapa v Evropi je Štefa – Barcelona.

2. SAHARA. Vozite po etapah Alžir – El Golea – Tamanaršaf – Chiffra. V vročem puščavskem pesku se poznajo sledovi gum, obdajajo pa vas piramide. V prvi etapi vam ni treba voziti po cestah, temveč jo lahko mahnete kar po pesku. Pazite na luknje! Tu so tudi prepadi in zelo široke reke, ki jih boste težko preskočili in četrto prestavi. Druga etapa je težavna, tretjo pa boste opravili zlahka.

3. TENERA. Prva etapa je Chiffra – Agadez. Pojete po pesku z odlišni gum, le ozadje je drugačno kot prej. Z vodo, bencinom in rezervnimi deli se oskrbuje pri tovarniških. Druga etapa, Agadez – Gao, je najdaljša (kar 300 km po eni poti) in na njej je največ ovir. Zato pri vsakem tovarniškem kupit vodo in bencin. Zgodnja etapa, Gao – Dakar, je najbolj težavna, tu so vse ovire združene. Ko boste prevozili zadnje kilometre, boste zagledali ... To odkrijete sami.

Who Framed Roger Rabbit

● arkadna pustolovščina ● amiga, C64, ST, PC ● Buena Vista Software ● 8/8

MIRZA HASANEFENDIĆ

Programerjem počasi, toda zanesljivo zmanjkuje idej, zato so začeli delati igre po filmih. Te se vedno dobro prodajajo, ne glede na kakovost. Tako je tudi z Rogerjem Rabbitom. Po lepi uvodni sliki (za amigo), se prikaže karta Hollywooda, na kateri so označene tri lokacije:

1. ZACETNA LOKACIJA. V vlogi Rogerja sedite v pisani avtomobil od filma. Med vožnjo po ulicah se izogibate mlaakam terpentina (kopelimi) in trčenjem s pravimi avtomobili ter tramvaji. Po daljši vožnji pridete na cilj in naložite naslednji del.

2. RESTAVRACIJA. Med tekom okrog miz morate pobrati vse serviete, ki jih puščajo natakarkipingvi. Paziti morate, da ne vzamete kozarca z viskijem, sicer Roger reagira kot v filmu. Če vas zgornji ogled, ki meče goste ven, in ogleda risanko: v temalni ulici se odprejo vrata, Roger prifrči iz lokala in konča v gmetniaku. Tako zgubite eno od petih življenj. Če končate tudi to stopnjo, po daljšem nalaaganju znova sedete v avto in odbrzite k zadnji lokaciji na karti.

3. TOVARNA. V spodnjem delu zaslona je poznamerjena razdalja med vašimi zvezanimi prijatelji in vozilom s kopejlo. Tovarna ima dve nadstropji. Tudi tu se morate izogibati kopelimi in



paziti, da vas ne ujamejo podlasice. V številnih zabojih najdete kake koristne predmete. S tečnino, ki vas napravi nevidne, se lahko izognete podlasicam. Zadenete jih s klavdovim in z žogo. Z luknjami, ki jih namestite na tla, se lahko spustite iz zgornjega nadstropja v spodnje. Številni predmeti nimajo nobenega pomena, le jemljajo vam dragoceni čas. Ko pridete k visoki steni, ki je ne morete preskočiti, splezajte v zgornje nadstropje, pritisnite na gumb v steni in hitro zagrabite veliko ključko. Zavijte se boste čez steno ... Naprej vam ne bom razlagal, nekaj odkrijete tudi sami.

Roger Rabbit je prikupna igra, vendar boste dele disklet bolje izkoristili za kakšno drugo programsko.

Ballistix

● arkadna igra ● ST, amiga ● Psychopas/Paygnosis ● 5/5

ALÉS PENČUR MARKO DJUKIĆ

Vse igre, ki so doslej izšle pod okriljem podjetja Paygnosis, imajo fantastičen zvok in fenomenalno grafiko. To velja tudi za Ballistix. Dogaja se na neznanem planetu, kjer na častnem mestu kraljuje ostudna po-



šast, od nje pa je zbranih še nekaj improviziranih spak, ki se ves čas derejo. Igra je nekakšna mešanica streljanja, biljarda in nogometa v pravokotni areni, obdani z lobanjami.

Na zgornjem in spodnjem delu arene sta postavljena tvoji in nasprotnikov gol. Vanj je treba spraviti kroglo krogle, ki jo spusti v polje čudna šapa. Vodiš belo puščico, iz katere ob pritisku na tipko za strelčevsko sive kroglice. Z njimi odbijaš večje kroglice. Če izberete igro za dva igralca, dobi puščico tudi nasprotnik. V igri za enega igralca te poleg kopice ovir moli sama krogla, ki nenehno sili k tvojemu голу. Ker je igra zelo hitra, je najbolje, da s puščico ves čas slediš krogli in jo odbijaš. Igraj takšno, kar te še najmanjša napaka stane zadetek.

Ob lobani je krogla dolžna odbiti, ker so zelo trde (verjetno so hekerske). Nenadvisen odbojni kot lahko kaj hitro povzroči zadetke. Strelj na gol morajo biti natančni, ker se krogla velikokrat odbije od stativ. Ob vsakem zadetku te gledalci bučno pozdravljajo in navijajo zate. Ko eden od igralcev doseže tri zadetke, gre na naslednjo stopnjo (če si poražen, moraš začeti znova). Ovirje so na vsaki stopnji različne – od puščic, ki odračajo kroglo od nasprotnikovega gola, do dinamičnega bloka in zidu, od katerega se krogla največkrat odbije v tvoj gol. Pomagajo ti le redke ovire, npr. neaknašna mina. Ta ob zadetku razpiši kroglice, vendar največkrat škoduje. Če iz črk na igralni ploščadi sestaviš napis RICOCHET, dobiš 10.000 nagradnih točk.

Stopenji je zelo veliko (čez sto), nisva pa opazila, da bi se ponavljale. Tja do 30. so zelo lahke, potem čedalje težavnejše. Če na začetku počakaš minuto, lahko izbereš opcijo za lažjo igro.



večja hitrost puščice in krogla, večji domet, hitrejša reagiranja, spreminjanje rezultata itd. Naj izdava še finto. Ko se na začetku prikaže šapa, ki bo vrgla kroglo, pritisniti tipko za strel in računalkinik ti bo kdajpakadaj prisodil zadelak.

Ballistik se vam bo gotovo priljubil, ker ni »deja vu« kot večina novih iger.

The Real Ghostbusters

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC, ST, amiga • Activision • 8/9

MODRAG JOVAŠEVIĆ

V erjetno se še spominjate nadvse priljubljene filma Izganjalci duhov, po kateremu so naredili tudi uspešno igro. Razen melem ni imela skoraj nič akupnega s filmom. Po celnih stitih letih so izdali resno nadaljevanje.



Grafika je standardne kakovosti (tridimenzionalna), glasbo pa so prevzeli iz filma in vam bo gotovo ugajala.

Dogajanje precej spominja na Ghosts 'n' Goblins. Oboroženi s pripravo za pobijanje duhov se morate premikati samo naprej, dokler ne pridete k vratom na naslednjo stopnjo. Nasprotniki se veliko in eden je grši od drugega. Kada zadene te kakšno prikazen, se takoj razprši ali pa se spremeni v zelenkastega duha, ki vas v solzah zgine z zastona. Pogosto boste našli na velike vzpetine, čez katere se ne da zlesti. Takrat streljajte v vse predmete v okolici (kamenje, grmovje...). Iz zemlje bodo prišle stopnice in z njih boste premagali oviro.

Ovezno pobirajte ploščice na poti, ker vam dajejo zboljšave. Ena od teh je dobrodušni duh, ki vijuja pred vami in uničuje sovražnike. Na koncu vsake stopnje je orjaški nestvor. Tu vam dobrodušni duh ne more pomagati. Pošasti morate priti za hrbit in jo odpraviti z nekaj rafali. Na njegovem mestu se pokaže ključek, ki odpira vrata na naslednjo stopnjo.

2088

• arkadna igra • spectrum • Zeppelin • 7/7

STEVAN BOGDANOVIĆ

D inamična strelska igra: gor-dol na desni strani in levo-desno na spodnji strani statičnega zaslona se premika laser, ki izstreljuje smrtonosne žarke. S svojim astronomom uničujete sovražnike pred sabo. V meniju izberete igro za enega ali dva igralca. Igraš lahko te s tipkovnico: Q – gor, A – dol, O – levo, P – desno, Z – strel. Drugi igralec izbere kurzorske tipke in 0 za streljanje.

Ko zadaneš sovražnika v obliki gosnice, razpade. Dotiki z njim so smrtonosni. Nato se prikaže ladja. Če se vanjo zaletiš, zgubiš življenje. Če ne uničiš utripajoče mine, se razstreliti na trosce

smrtonosnih zrn. Ploščice te ovirajo, da ne greš v zaželeni smeri. Najnevarnejše so lačje v obliki sond – spreminjajo te, dokler ti ne ugonobijo. Pobiraj predmete, ki ti prinašajo po 100–800 točk.

Prva stopnja traja osem časovnih enot, vsaka naslednja se podaljša za eno enoto. Na koncu vsake stopnje dobiš bonus. Astronavt samodejno stoji v vesoljsko ladjo. Zbirati moraš predmete, medtem ko nate padajo meteorji, s tirni pa te obsejajo laserji. Življenje dobiš na vsaki 20.000 točk. Če te zadane meteor ali laser, nisi ob življenje, pač pa greš na naslednjo stopnjo. Meni se jih je posrečilo šest.

Renegade III: The Final Chapter

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC, ST, amiga • Ocean/Imagine • 8/9

VOJIN ŠARČEVIĆ

V novem nadaljevanju serije dobrih arkadnih iger morate spet rešiti dekle iz rok ugrabiteljev. Bojujete se z udarci: FIRE – udarec s pestjo iz stoječega položaja, FIRE + smer gibanja – brcanje, FIRE + gor – udarec z nogu v skoku, FIRE + smer + dol – udarci s pestjo iz počepa. Čas je omejen na 5 minut, v igri si lahko vedno privoščite pramor s pritiskom na RUN/STOP, na voljo je opcija SOUND/FX, lahko zaslužite orožje itd. Igra sestavlja 4 stopnje, ki se v kasneti verziji za C 64 naložijo vsaka zase:

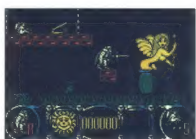
1. KAMENA DOBA. Prehoditi morate nekakšno puščavo. Prodorkoliti vas od zgoraj obmetavajo z jacyi. Iz njih se lahko izležejo majhne pošasti, ki jih lahko uničite z nekaj udarci s pestjo iz počepa. Iz votlin vne lava (lahko jo preskočite, tako kot majhne motilice, ki se vam neprestano motajo med nogami), skoraj povsod nadkrog pa so postavljeni koli.

2. STARI EGIPT. Čakajo vas mumije, faraoni in »večni« mali motilci. Spotoma morate tudi preskakovati jame in prepače. Neme pošasti vas obmetavajo s kamenjem, ki vam jemlje veliko energije.

3. SREDNJI VEK. Bojevali se boste s potrošeni miti in konjeniki, ki vas bodo skušali nabosti na meča. Dobro jih pretresite s broco v skoku.

4. PRIHODNOST. Groza! Napadajo vas roboti, električna tla, glavste pošasti, vesoljske podgane... Ko junaško pridete na konec, boste prebrali: WELL DONE! YOU HAVE SAVED YOUR GIRL!

Grafiki v igri ne morem zameriti skoraj ničesar, animacija pa je nekoliko slabša. Liki se na nekaterih mestih prekrivajo in tudi ideja je malo gnila. Glasbena spremljava je res fantastična. Široka izbira udarcev in pestrost nasprotnikov sta velika plusa. Ne razumem le tega, zakaj so izpustili sedanjost – morda zato, ker so jo prikazali v prejšnji Renegadeji?



Stormlord

• arkadna igra • spectrum • Hewson • 7/7

NEBIL A. KANADA

A li ste kdaj v salonu z avtomati prekleli dan, ko so se pojavili ti peklenjski stroji? Nekateri avtomati so uslužbeni in za to, da bi vam pobrali težko prislužno žepnino. Vržete žeton, prestejete do tri in ... GAME OVER. Takšen je tudi Stormlord, n-ti klon znanega Exolona. Igra je, milo rečeno, brez zveze.

V manjšem delu zaslona vidite število življenj, dnevni čas in predmet, ki ga nosite. Namena četrtga zaslona še nisem odkril. Od sovražnikov sem doslej videl le nekakšne čebele (znebile se jih s streljanjem) in vulkančke (preskočite jih). Ko streljate, prihaja strelivo iz nahrbtnika, razdaljo streljanja pa določate z dolžino pritiska na FIRE. Podobno je tudi s skokom. Predmete zbirate tako, da gresite čeznje, nosite pa lahko samo enega.

Se nekaj nasvetov, kako opravite delo. Pri vulkan boste zlahka preskočili, saj iz njega skače le ena kroglica v določnem časovnem razmiku. Iz drugega se krogla izstreljuje v krajšem razmiku, včasih se znajdeja v zraku tudi po dve krogli. Postavite se zraven vulkana in skočite na njegov rob. Niste še umrli, čeprav se kroglice plazijo po vas. Pomaknite se še malo bolj desno. Ko vulkan izstrelji naslednjo kroglo, ga nikar ne preskočite, ampak kratkoma pojdite čezenj. Poberte ključ. Če gresite čez naslednj vulkan, boste našli na majhno vilo. Vzemite jo šele potem, ko boste odprli vrata na desni strani. Sledi pet vulkanov, tu boste nekajkrat umrli. Ko to prestanete, padajo z neba ogromna jajca. Če jih ne uničite, se iz njih živijo čebele in vas napadejo.

Po številnih poskusih nisem prišel dije, iz človekoljublja vam svetujem, da pošibete POKE ali pa se tej igri odrecite.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosim, upoštevajte navodila:

- Z dopisnico (ne po telefonu) nam pošljite, kaj pripravljate. Počakajte na naš odgovor. Rezervacija opisa vabe en mesec.
- Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 64 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5. Obvezno tipkajte z dvojnimi presledkom in samo na eni strani lista.
- Objavljamo samo karte, narisane s črnilom.
- Pošljite nam število svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.
- Honorar za objavljen tipkano stran je 35.000–50.000 din.

Uredništvo

**Ravno prav sonca
na soncu**

**Sun
mix**



kozmetika



TISKALNIKI FUJITSU – KVALITETA

9-iglična tehnologija

DX 2100/2200



Zanesljiv in kvaliteten

S 110 natisnjene vrstici na minuto in kar 6000 urami obratovanja MTBF (Minimum Time Between Failure) sto modela Fujitsu D 2100 in D 2200 primerna za izpisovanje lako teksta kot grafik. Model D 2100 s širino valja 12 palcev zadostja na običajno uporabo, za večje formate papirja (A3) pa je potreben model D 2200. Pri obeh modelih je možna uporaba posameznih listov papirja brez odstranitve neskončnega papirja iz traktiranja [funkcija "paper-park"].

DX 2300/2400



Kvaliteta in hitrost

Kljub temu, da po hitrosti izpisa (do 324 znakov/s) sadila v zgornji razred, delata modela DX 2300 in DX 2400 izredno tiha. Poleg lepopišnega načina izpisa (54 znakov/s) imata tudi ta modela možnost hkratne uporabe posameznih listov in neskončnega papirja. Možna je razširitev tiskalnikov, ki omogoča izpisovanje v barvah. Tiskalnika sta popolnoma združljiva z vsa standardna programska in strojno opremo.

Laserski
tiskalniki

RX 7100



**Udoben namizni
tiskalnik**

Ta tiskalnik ima odlično razmerje kvaliteta/cena. Zdržljiv je s HP-LaserJet Plus, lahko pa posreduje tudi druge standarde loserske tiskalnike. Možnost delovne do 4,6 MB RAM, dve kaseti za naveden pisarniški papir, hitrost izpisa 5 strani na minuto, hit s več delalnimi nabori znakov (dodatno lahko dokupimo na modulih) in gostota izpisa 300 x 300 točk na palec (dopi so lastnosti, zaradi katerih lahko loserski tiskalnik RX 7100 postane standard nove kategorije tiskalnikov za delo v poslovnem in namizno založništvo.

24-iglična tehnologija

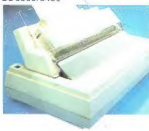
DL 2400/2600



Profesionalen in zmoqljiv

Hlatrist izpisa modelav DI 2400 in DI 2600 je da 128 vrstic na minuto. Izpisujemo lahko v lepposipnem ali konceptnem načinu, ta je hitrejši. Zaradi 16-mestnega zaslona LCD, na katerem lahko takoj preverimo in spremenimo vse nastavitve, sta ta modela še posebej prijazna do uporabnikov. Odločite se lahko tudi za bari in oboji obeh modelov.

DL 3300/3400



Univerzalen in zmoqljiv

Modela Fujitsu DL 3300 in DL 3400 imata možnost izpisa v izredno ostrim in natančnem lepopisnem (60 znakov/s) ali konceptnem (240 znakov/s) načinu. Z dodatnimi razširjenimi moduli z nabori znakov bado vaši izpisi še lepši in pestrejši. Kontrolna plošča je oblikovana tako, da omogoča izredno enostavno rokovanje s fiskalniki.

DL 5600



Profesionalen superhiter tiskolnik

Izpis modela DL 5600 ni kakovosten samo v lepimstvenem načinu (324 znakov), ampak tudi ob največji hitrosti izpisu (486 znakov). Provakoten davod papirja na voljo dovoljuje izpisovanje obrazcev z do osmimi kopijami. Poleg sedmih naborov znakov, ki so v tiskalniku, lahko dakušite še dodatne. Zaradi zaslonu LCD na sprednji strani tiskalnika sta spreminjanje, nastavitve in delo z njim zelo enostavno.

FUJITSU

DOBAVA TAKOJ

POKLIČITE NAS! **Elbatex** – Distributer FUJITSU Avstrija

Elbatex Ges.m.b.H., 1232 WIEN, Eitnerg. 6. Tel: (0222) 863211 Telex: 133128 Fax: 8652141

